



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ **Patentschrift**  
⑯ **DE 101 00 586 C 1**

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:

**C 12 N 15/11**

C 12 N 15/87

C 12 N 15/63

⑯ Aktenzeichen: 101 00 586.5-41  
⑯ Anmeldetag: 9. 1. 2001  
⑯ Offenlegungstag: –  
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 11. 4. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑯ Vertreter:

Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑯ Erfinder:

Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer, Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447 Bayreuth, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

WO 00 44 895 A1

⑯ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Ziegen

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein 10 Kit angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.

[0005] Mit den erfundungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht 15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

[0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & 20 Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfundungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfundungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid 25 in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

[0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger 30 als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

[0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthерапie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn 35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.

[0011] Die erfundungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

[0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder 45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

[0015] Die doppelsträngige Struktur der erfundungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder 50 Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfundungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

[0016] Zum Transport der erfundungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass 55 diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein **1** und/oder das Virus-Protein **2** des Polyomavirus enthalten.

Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.

60 [0017] Erfundungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

5

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfundungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

10

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] **Fig. 1a–c** schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

15

[0023] **Fig. 2** schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den **Fig. 1a** bis **c** gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

20

[0025] In **Fig. 2** ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

25

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

30

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in **Fig. 2** gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

35

#### Ausführungsbeispiel

40

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

45

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemisches der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

50

[0032] Als Testsystem für diese *in vivo*-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

55

#### Vorbereitung der Zellkulturen

60

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

65

#### Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

# DE 101 00 586 C 1

50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spalteninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die 5 Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl PGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO<sub>4</sub>, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben:  
10 Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

## Ergebnis und Schlussfolgerung

15 [0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).  
20 [0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengesetzten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++> 90%; ++60–90%; +30–60%; -< 10%).

40

45

50

55

60

65

## DE 101 00 586 C 1

## SEQUENZPROTOKOLL

&lt;110&gt; Ribopharma AG

&lt;120&gt; Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens 5

&lt;130&gt;

&lt;140&gt;

&lt;141&gt;

10

&lt;160&gt; 142

&lt;170&gt; PatentIn Ver. 2.1

15

&lt;210&gt; 1

&lt;211&gt; 2955

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

20

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; Eph A1

&lt;310&gt; NM00532

25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; ephrin A1

&lt;310&gt; NM00532

&lt;400&gt; 1

atggagcggc gctggccctt ggggcttaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60  
 ccggggggcgc ggcacaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120  
 ggctggctgc tggatccccca aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180  
 acaccctctt acatgtacca ggactgcca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240  
 ctgcgttcca attggatcta ccgcggggag gaggcttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300  
 ttccaccgtgc gggactgcaagttttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360  
 accttcaacc ttctgtcatat ggagagtgc caggatgtgg gcattcaacttccgcacgttccgc 420  
 ttgttccaga aggttaaccac ggtggctgc gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480  
 tctggctcgtg tgaagctgaa tggggatggc tgcgttctgg ggcgcctgac ccggcgtggc 540  
 ctctacccctcg cttttccacaa cccgggtgtcc ttgtggccccc ttgtgtctgtt ccgggtcttc 600  
 taccagcgat gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccaacac tctgcctggc 660  
 cccgctgggt tggtggaaatggcggccacc ttgttgcggcc acgcgcgggc cagccccagg 720  
 ccctcagggtg caccggccat gcaatgcggc cctgtatggcg agtggctggt gcctgttagga 780  
 cggtgccact gtgagcctgg ctatgagaa ggtggcagtg gcgaagacatg tggcctgc 840  
 ccttagcggtt cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccccagcag 900  
 agcaactgtg agtctgaggg ggccaccatc tgcgttctgg agagcggcca ttacagacgt 960  
 cccggggagg gcccccaagg ggcatacaca ggtttttccctt cggccccccg aaacctgagc 1020  
 ttctctgcctt caggactca gctctccctg cgttggaaac ccccaacgaca tacgggggg 1080  
 cggccaggatg tcagatacag tggatgtgtt tcccaatgtgc agggcacagc acaggacggg 1140  
 gggccctgtcc agccctgtgg ggtggggctg cacttctcgcc cggggggcccg ggcgttacc 1200  
 acacccatgtg tgcgttccat tggccttggaa ccttatgcca actacacattt taatgtggaa 1260  
 gccccaaatg gagtgcagg gctggggcagg tctggccatg ccagcaccc tcgttccatc 1320  
 agcatggggc atgcagatgc actgtcaggc ctgttctgtt gactgggtgaa gaaagaaccg 1380  
 aggcaactatg agtgcgttcc ggcgggggtcc cggcccccggaa gcccctggggc gaaacctgtacc 1440  
 tatgagctgc acgtgcgttcc ccaaggatgaa gaaacggtacc agatggttctt agaaccagg 1500  
 gtcttgcgtt cagagctgc gctgtacacc acatacatcg tcagatgtccg aatgtgtacc 1560  
 ccactgggtc ctggccctttt ctccctgtat catgagtttcc ggaccagccc accagtgtcc 1620  
 agggggctgtt cttggaggaga gattgttagcc gtcataatggggatggctgttcc 1680

45

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ttgctgcttg ggattctcg tttccggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740  
 cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtgg 1800  
 acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttggc ctttaccgg aggctggct 1860  
 5 aattttcctt ccoggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920  
 ggagagttt gggaaagtgtt tcgagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980  
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccaggtggcc agtggtgaa cttccttcga 2040  
 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcataattc tgcatactgga aggctcgtc 2100  
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160  
 10 ttcctgaggg agcgggagga ccagctgtc cctgggcagc tagtggccat gctgcaggc 2220  
 atagcatcg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccacccggga cctggctgcc 2280  
 agaaaacatcg tggtaatca aaacctgtc tgaaggtgt ctgactttgg cctgactcgc 2340  
 ctcctggatg actttgtgg cacatacggaa acccaggag gaaagatccc tatccgttg 2400  
 acagccccctg aagccattgc ccatacgatc ttacccacag ccagcgatgt gtggagctt 2460  
 15 gggattgtga tggggaggt gctgagctt ggggacaagc cttatgggaa gatgagcaat 2520  
 caggaggtt tgaagagcat tgaggatggg taccgggtgc cccctctgt ggactgccc 2580  
 gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tggcatatg accgtgccc cccggccacac 2640  
 ttccagaagc ttcaaggcaca tctggagcaa ctgttgcca acccccactc cctgcggacc 2700  
 attgccaact ttgacccccag ggtgacttt cgctgtccca gcctgagtgg ctcagatggg 2760  
 20 atcccgatc gaaccgtctc tgtagtggctc gagtcatac gcatgaaacg ctacatctg 2820  
 cacttccact cggctggctt ggacaccatg gagttgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880  
 ctgacgcaga tgggaatcac actgccccggg caccagaagc gcatttttgc cagttttag 2940  
 ggattcaagg actga 2955

25 <210> 2  
 <211> 3042  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> ephrin A2  
 <310> XM002088

35 <400> 2  
 gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggctgcgg 60  
 gtgtcgggga gcccggctcg gggggatcg accgagagcg agaagcggg catggagctc 120  
 caggcagccc ggcctgttt cccctgtg tggggctgtg cgctggccgc ggccggccgg 180  
 40 ggcgcaggcga aggaagtgtt actgctggac tttctgtcag ctggagggga gctcggctgg 240  
 ctcacacacc cgtatggcaa agggtggac ctgtatgc acatcatgaa tgacatgcc 300  
 atctacatgt actccgtgtg caacgtatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360  
 aactgggtgtt accgaggaga ggctgagct atcttcattt agctcaagg tactgtacgt 420  
 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc ttctgcaagg agacttcaa cctctactat 480  
 gcccggctgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttac caagattgac 540  
 45 accattgcgc ccgtatggat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600  
 aacgtggagg agcgctccgt gggccgcgc acccgcaag gcttctacat ggccctccag 660  
 gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtcctgtct actacaagaa gtggcccgag 720  
 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgtt accatcgccg gctctgtatgc accttccctg 780  
 50 gcccactgtgg cggcacccgt tggggaccat gccgtgtgc caccgggggg tgaagagccc 840  
 cgtatgcact gtgcgtgtt tggcgagttt ctggatccca ttggcgatgt cctgtgccag 900  
 gcaaggctacg agaagggtt gatgcctgc caggctgtt cgccctggatt tttttagttt 960  
 55 gagggcatctg agagccccctg cttggatgtc cctgagcaca cgctgcaccc ccctgagggt 1020  
 gcccacctctt gcgagttgtt ggaaggctt ttccgggcac ctcaggaccc agcgtcgatg 1080  
 ctttgcacac gaccctccctc cggccacac tacctcacag ccgtggccat gggtgccaag 1140  
 gtggagctgc gctgacgccc ccctcaggac agcggggggcc gcgaggacat tgtctacagc 1200  
 gtcacctgctg aacagtgtt gcccggatct gggaaatgcg ggccgtgtga ggccagttgt 1260  
 cgctactctgg agccctctca cggactgtacc cgcaccatgt tgacagtgtt cgcacccggag 1320  
 ccccacatga actacacccat caccgtggag gcccgcataatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

60

65

# DE 101 00 586 C 1

agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagccccca caaggtgagg 1440  
 ctggagggcc gcagcaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500  
 agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcagaagg gagactccaa cagctacaat 1560  
 gtgcgcgcga ccgagggttt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620  
 ctggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggcaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680  
 ttccagacgc tgcccccgga gggatctggc aacttggcggt tgattggcggt cgtggctgtc 1740  
 ggtgtgtcc tgcttctggt gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800  
 aaccagcgtg cccgcagtc cccggaggac gttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860  
 cccctgaaga catacgtgga ccccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tttgttgaag 1920  
 ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980  
 tttggggagg tgtacaaggg catgtgaag acatcctcg ggaagaagga ggtgcgggtg 2040  
 gccatcaaga cgctgaaagg cggctacaca gagaaggcgc gatgtggactt cctcggcgg 2100  
 gccggcatca tggccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160  
 aaatacaagc ccatgtatgt catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagg 2220  
 cttcgggaga aggatggcga gttcagctg ctgcagctgg tggcatgt gccccccatc 2280  
 gcaagctggca tgaagtacct ggcacatc aactatgtgc accgtgaccc ggtgcggcc 2340  
 aacatcccg tcaacagcaa cctggcttc aagggtgtc actttggctt gtccccgggtg 2400  
 ctggaggacg acccccgaggc cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460  
 accggcccg aggccatttc ctaccggaa gttcacctctg ccagcgttccgt gtggagctt 2520  
 ggcattgtca tggggaggt gatgacccat ggcgagcgg cctactgggaa gtgttcaac 2580  
 cacgaggtga tgaagccat caatgtatcc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640  
 tccgcctactt accagctcat gatgcagttc tggcagcagg agcgtggccg ccggcccaag 2700  
 ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctatccgtg cccctgactc cctcaagacc 2760  
 ctggctgact ttgaccccg cgtgtctatc cggctccca gcacgagcgg ctccggaggg 2820  
 gtgccttcc gcacgggtgc cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacggag 2880  
 cacttcatgg cggccggcta cactgcccattc gagaagggtgg tgcagatgac caacgacgac 2940  
 atcaagagga ttgggggtgcg gctgccccgc caccagaagc gcatgcctta cagcctgctg 3000  
 ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

5

10

15

20

25

30

<210> 3  
 <211> 2953  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> ephrin A3  
 <310> NM005233

40

<400> 3  
 atggattgtc agctctccat ctcctcctt ctcagctgct ctgttctcga cagttcggg 60  
 gaactgatcc cgccgccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaagg 120  
 gagctgggtt ggatcttta tccatcacat ggggtggaaag agatcagtgg tggatgtaa 180  
 cattacacac ccatcaggac ttaccagggtg tgcataatgtca tggaccacag tcaaaaacaat 240  
 tggctgagaa caaaactgggt ccccgaggaaac tcaagtcaga agatttatgtt ggagctcaag 300  
 ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttgggttttag gaacttgcaa ggagacattc 360  
 aacctgtact acatggagtc tgatgtatgt catgggggtga aatttcgaga gcatcgttt 420  
 acaaagattt acaccatttc agctgtatgtaa agtttcaactt aatggatct tggggaccgt 480  
 attctgttcaacactgt gatttagagaa gtaggtcctt tcaacaagaa gggatttat 540  
 ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttgggtt ctgtgagagt atacttcaaa 600  
 aagtgcctcat ttacagtgtt gaaatctgggtt atgtttccat acacgggtacc catggactcc 660  
 cagtccctgg tggagggttag agggtcttgc tgcataacaatt tcaaggagga agatcctcca 720  
 aggatgtact gcaatcaga aggcgtatgg ctgttaccca ttggcaagtgc ttcctgcaat 780  
 gctggctatg aagaaaaggagg tttatgtgc caagcttgc gaccagggttt ctacaaggca 840  
 ttggatgttcaatgttgc tgcttaatgtc cccgcctcaca gttctactca ggaagatgg 900  
 tcaatgttcaatgttgc gaaataattac ttccggccag acaaagaccc tccatccatg 960  
 gcttgcatttc gacccatccatc ttccaccaaga aatgttataat ctaatataaa cgagacctca 1020

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gttatcctgg actggagttg gcccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080  
 atcatatgt aaaaatgtgg gtgaaataaa aacagtgtg agccatgcac cccaaatgtc 1140  
 cgcttcctcc ctgcacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgcac agaccttctg 1200  
 5 gcacatacta actacacctt tgagattgtat gccgttaatgggtgtcaga gctgagctcc 1260  
 ccaccaagac agtttgcgtc ggtcagcatc acaactaatac aggctgcctc atcacctgtc 1320  
 ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgcctg gcaagaacct 1380  
 gaacatccta atgggatcat atggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440  
 gaaacaagtt ataccattct gaggcaaga ggcacaaatgttaccatcatc tagcctcaag 1500  
 10 cctgacacta tatacgattt ccaaattccga gcccgaacag ccgctggata tgggacgaac 1560  
 agccgcaagt ttgagttga aactagtcgacttccatcttgcataatcgtc 1620  
 caagtggtca tgatcgccat ttcagccgca gtagcaatta ttctcctcac tgggtgtcattc 1680  
 tatgtttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaatc atggggcaga tgaaaaaaaga 1740  
 cttcattttg gcaatggcataatccatccaaatccgtca ggacttatgt tgacccacat 1800  
 15 acatatgaag accatccatccaaatccgtca ggacttatgt tgacccacat 1860  
 atatccatttgcataaagtgttggagcgttggagagggtgcag tggcgtcata 1920  
 aaacttcctt caaaaaaaga gatttcgtgc gcatcattaaatccgtcaatgggtacaca 1980  
 gaaaagcaga ggagagactt cctggagaa gcaagcatta tgggacagtttggaccacc 2040  
 aatatcattc gactggaaagg agttgttacc aaaatgtcagttatgtatgtcaca 2100  
 20 tacatggaga atggttcctt ggtatgttc ctacgtaaac acgtgcccacatgtc 2160  
 attcagctatgggatgtctcgaggata gcatctggca tgaagtacatgtc 2220  
 ggctatgttc accgagacccatcgctcgaaatcttgcataacatgttgc 2280  
 aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatgatcccgatgtc 2340  
 acaagaggag ggaagatccc aatcagggttgcatcaccatcgtatgtc 2400  
 25 ttcacgtcag ccacgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2460  
 ggagagagac cataactggga gatgtccaaatcgtatgttgcgtatgttgc 2520  
 ttcacgtcag ccacgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2580  
 tggcagaaag acaggaacaa cagaccaatcgtatgttgcgtatgttgc 2640  
 cttatccggatcccgccatcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2700  
 30 cttcttcgttccaaatccgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2760  
 aatgggttccatcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2820  
 gacacaatag ccaagatttc cacaatgtcgtatgttgcgtatgttgc 2880  
 ccacagaaga agatcatcatcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2940  
 gttcccgatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 2953

35

<210> 4  
 <211> 2784  
 <212> DNA  
 40 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A4  
 <310> XM002578

45 <400> 4

atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccatgtgt gcaatgtat ggaacccagc 60  
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgttatatt 120  
 gagattaaat tcaccttgcgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 180  
 50 gagacgttta acctgtacta ctatgtatca gacaacgaca aagagcgatgttgcgtatgttgc 240  
 aaccagtttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 300  
 ggtgacagaa tcatgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 360  
 gggttttacc tggctttcaatcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 420  
 ttctataaaa agtgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 480  
 55 ggggctgata cgtctcccttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 540  
 aaagatgtgc caaaaatgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 600  
 tgcctatgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 660  
 tattacaagg ctctctccatcgtatgttgcgtatgttgcgtatgttgc 720

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gtctggaaag gagccaccc	gtgcacctgt gaccgaggct	ttttcagagc tgacaacgt	780	
gctgcctcta tgcctgcac	ccgtccacca tctgtcccc	tgaacttgat ttcaaattgtc	840	
aacgagacat ctgtgaacct	ggaatggagt agccctcaga	atacagtgcc cgccaggac	900	
atttccata atgtggatg	caagaaatgt ggagctggg	accccagcaa gtccgaccc	960	5
tgtggaaatg gggtccacta	caccccacag cagaatggct	tgaagaccac caaagtctcc	1020	
atcaactgacc tcctagctca	taccaattac acctttgaaa	tctggctgt gaatggagtg	1080	
tccaaatata accctaacc	agaccaatca gttctgtca	ctgtgaccac caaccaagca	1140	
gcaccatcat ccattgttt	ggtccaggct aaagaagtca	caagatacag tgggcactg	1200	
gcttggctgg aaccagatcg	gcccataatggg gtaatcctgg	aatatgaagt caagtattat	1260	
gagaaggatc agaatgagcg	aagctatcgat atagttcgg	cagctgccag gaacacagat	1320	10
atcaaaaggcc tgaaccctct	cacttcctat gtttccacg	tgcgaggccag gacagcagct	1380	
ggctatggag acttcgtga	gcccgtggg gttacaacca	acacagtgcc ttcccgatc	1440	
attggagatg gggctaaatc	cacagtctt ctggctctg	tctcggcag tgggtgctg	1500	
gtggtaattc tcattgcagc	ttttgtcatac agccggagac	ggagtaata cagtaaagcc	1560	
aaacaagaag cggatgaaga	gaaacatgg aatacagg	taagaacata tgggacccc	1620	
tttacgtacg aagatccaa	ccaagcaatcg cgagatgg	ccaaagaaat tgacgcattcc	1680	
tgcattaaga ttgaaaaagt	tataggagtt ggtgaatttg	gtgaggtatg cagtggcgt	1740	
ctcaaagtgc ctggcaagag	agagatctgt gtgctatca	agactctgaa agtggat	1800	
acagacaaac agaggagaga	cttcctgagt gagccagca	tcatggaca gttgaccat	1860	
ccgaacatca ttcaatttgg	aggcgtgtc actaaatgt	aaccagtaat gatcataaca	1920	
gagtagatgg agaatggctc	cttggatgca ttccctcagga	aaaatgatgg cagattaca	1980	
gtcattcagc tgggggcat	gttctgtggc attgggtctg	ggatgaagta tttatctgat	2040	
atgagctatg tgcattgtga	tctggccgca cggAACATCC	ttgtgaacag caacttggtc	2100	
tgcaaaatgt ctgatgttgg	catgtcccgaa gtgttggagg	atgtccgaa agcagcttac	2160	
accaccaggg gtggcaagat	tcctatccgg tggactgcgc	cagaagcaat tgccatcg	2220	
aaattcacat cagcaagtga	tgtatggagc tatggatcg	ttatgtgggaa atgtatgtcg	2280	
tacggggaga ggccttattg	ggatatgtcc aatcaagatg	tgattaaagc cattgaggaa	2340	
ggctatcggt tacccctcc	aatggactgc cccattgcgc	tccaccagct gatgttagac	2400	
tgctggcaga aggagaggag	cgacaggcct aaatttgggc	agattgtcaa catgttggac	2460	
aaactcatcc gcaaccccaa	cagcttgaag aggacaggga	cgagagctc cagacctaac	2520	
actgccttgt tggatccaag	ctccctctgaa ttctctgt	ttgtatcagt gggcgattgg	2580	
ctccaggcct taaaatgg	ccggtataag gataacttca	cagctgtgg ttataccaca	2640	
ctagaggctg tgggtcacgt	gaaccaggag gacctggca	gaattggat cacagccatc	2700	
acgcaccaga ataagat	tttttggatc caggcaatgc	gaacccaaat gcagcagatg	2760	
cacggcagaa tggtcccgt	ctgaaatgt	2784	35	

<210> 5				
<211> 2997				
<212> DNA				
<213> Homo sapiens				40
<300>				
<302> ephrin A7				
<310> XM004485				45

<400> 5				
atggtttttc aaactcggtt	cccttcatgg attatggat	gctacatctg gctgctccgc	60	
tttgcacaca caggggaggc	gcaggctcg aaggaagtac	tactgttggaa ttctaaagca	120	
caacaaacag agttggatg	gatttcctt ccacccaaatg	ggtggaaaga aattatgtgg	180	
ttggatgaga actatacccc	gatacgaaca taccagggt	gccaagtcat ggagccaaac	240	
caaaaacaact ggctggac	taactggatt tccaaaggca	atgcacaaag gatggatgt	300	
gaattgaaat tcaccctgag	ggattgtaac agtcttcctg	gagttactggg aacttgc	360	
gaaacattta atttgtacta	ttatgaaaca gactatgaca	ctggcagaa tataagagaa	420	
aacctctatg taaaataga	caccattgtc gcagatgaaa	tttttaccca aggtgac	480	
ggtgaaagaa agatgaagct	taacactgag gtgagagaga	ttggaccctt gtccaaaaag	540	
ggattctatc ttgccttca	ggatgttaggg gcttgcata	tttggttgc tgcataatgt	600	

60

65

DE 101 00 586 C 1

5	tactacaaga	agtgtctggc	cattattttag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtact	660
	ggttcagaat	tttcctctt	agtcgaggtt	cgagggacat	gtgtcagcag	tgcagaggaa	720
	gaagcggaaa	acgccccag	gatgcactgc	agtgcagaag	gagaatgggt	agtcccatt	780
	ggaaaatgtt	tctgcaaaagc	aggctaccag	aaaaaaggag	acacttgtga	accctgtggc	840
	cgtgggtct	acaagtttc	ctctcaagat	cttcagtgt	ctcggtgtcc	aactcacagt	900
	ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	aatgtgaag	atgggttatta	cagggctcca	960
	tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020
10	aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttggaa	tggagtcctc	ctgcagacaa	tggggaaaga	1080
	aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtaa	cggtgagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140
	ccctgtggg	gtaacattgg	atacatgccc	cagcagactg	gatttagagga	taactatgtc	1200
	actgtcatgg	acctgttagc	ccacgctaat	tatactttt	aagttgaagc	tgtaaatgg	1260
	gtttctgact	taagccgatc	ccagaggctc	tttgcgtct	tcaagtatcac	cactggtaaa	1320
	gcagctccct	cgcaagtgg	tggagtaat	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380
	ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcatca	cagaatatga	aatcaagtat	1440
15	tacgagaaaag	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500
	tccattaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgtttcc	agattcgggc	ttttactgtc	1560
	gctggttatg	gaaattacag	tccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620
	aaaatgttt	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgt	1680
	gttgcgttag	ctgggaccat	cattttgggt	ttcatggtct	ttggcttcat	cattgggaga	1740
20	aggcactgt	gttatacgaa	agctgaccaa	gaaggcgatg	aagagcttta	ctttcatttt	1800
	aaatttccag	gcacccaaac	ctacattgac	cctgaaacct	atgaggaccc	aaatagagct	1860
	gtccatcaat	tgcacaagga	gctagatgcc	tcctgttatta	aaatttgagcg	tgtgattgg	1920
	gcaggagaat	tcgggtaaatg	ctgcagtggc	cgttggaaac	ttccagggaa	aagagatgtt	1980
	gcagtagcca	taaaaaaccc	gaaagtgggt	tacacagaaa	aacaaaggag	agacttttg	2040
	tgtgaagcaa	gcatcatggg	gcatgttgc	cacccaaatg	ttgtccattt	ggaagggggtt	2100
	gttacaagag	ggaaaaccatg	catgatagta	atagagttca	tgaaaaatgg	agccctagat	2160
	gcatttctca	ggaaaacatga	tggcaattt	acagtattt	agtttagtagg	aatgtgtgaga	2220
	ggaattgctg	ctggaaatgag	atatttgggt	gatatgggt	atgttcacag	ggacccttgc	2280
30	gctcgcaata	ttcttgc	cagcaatctc	gtttgtttaa	tgtcagat	tggccctgtcc	2340
	cgagttatag	aggatgatcc	agaagctgtc	tatacaacta	ctgggtggaaa	aatttcgtat	2400
	agttggacag	cacccgaagc	catccagttc	cggaaaattca	catcagccag	tgatgtatgg	2460
	agctatggaa	tagtcatgt	ggaagttatg	tcttatggag	aaagacctt	ttgggacatg	2520
	tcaaatcaag	atgttataaa	agcaatagaa	gaaggttac	gttaccaggc	acccatggac	2580
35	tgcccagctg	gccttcacca	gctaatttttgc	gattgttgc	aaaaggagcg	tgctgaaagg	2640
	ccaaaatttg	aacagatagt	tggatttca	gacaaaatga	ttcgaaaccc	aaatagtctg	2700
	aaaactcccc	tgggaacttg	tagtaggc	ataagccctc	ttctggatca	aaacactctt	2760
	gatttcaacta	cctttgttc	agttggagaa	tggctacaag	ctattaagat	gaaaagatat	2820
	aaagataattt	tcacggcagc	tggctacaat	tcccttgaat	cagtagccag	gatgactatt	2880
	gaggatgtga	tgagttttagg	gatcacactg	gttgggtcattc	aaaagaaaat	catgagcagc	2940
40	attcagacta	tgagagcaca	aatgctacat	ttacatggaa	ctggcattca	agtgtga	2997

45 <210> 6  
<211> 3217  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50 <300>  
<302> ephrin A8  
<310> XM001921

55 <400> 6  
ncbsncvwrn mdnctdrtn g nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrn 60  
mstmmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmant 120  
hdbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmycsm bmrnarnvdn tnhmsansha 180  
hamrnaaccs snmvrsmgta tggcccccgc ccggggccgc ctgccccctg cgctctgggt 240  
cgtcacggcc gcggcggcgg cggccacctg cgtgtcccq qcqccqccq aagtgaattt 300

## DE 101 00 586 C 1

gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccgg ctcatgggt 360	5
ggactccatc aacgagggtgg acgagtcctt ccagccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420	
cgtcatgagc cccaaaccaga acaactggct ggcacgagc tgggtccccc gagacggcgc 480	
ccggcgcgctc tatgctgaga tcaagttac cctgcgcgac tgcacagca tgcctgggt 540	
gctggcacc tgcaaggaga cttcaacct ctactacctg gagtcggacc ggcacctggg 600	
ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatgcacacc attgcggccg acgagagctt 660	
cacaggtgcc gacccctggt tgcggcgtct caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720	
tcccctcage aagcgccgct tctacctggc ctccaggac atagggtgcct gcctggccat 780	10
cctctctctc cgcattacta ataagaagtg ccctgcctat gtgcgcatac tggctgcctt 840	
ctcgaggca gtgacggggg ccgactcgct ctcaactggg gaggtgaggg gccagtgcgt 900	
gcccacacta gaggagccggg acacacccaa gatgtactgc agcgcggagg gcgagtgggt 960	
cgtgcccattt ggcacaaatgca tgcgcgtgc cggctacgag gagcggccggg atgcctgtgt 1020	
ggcctgtgag ctgggcttct acaagtccgc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080	15
tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ccaaggctgc cactgtgacc tcagctacta 1140	
ccgtgcagcc ctggacccgc cgtcctcage ctgcacccgg ccacccctgg caccagtgaa 1200	
cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcaatg gactctggag tggggccctc ccctggacc 1260	
aggtggccgc agtacatca cctacaatgc cgtgtccgc cgtgccttctt gggcacttgaa 1320	
ccgctgcgag gcatgtggga gcccacccgg ctgtgtggcc cagcagacaa ggcctgggtca 1380	20
ggccagcctg ctgtgtggca acctgctggc ccacatgaac tactccctt ggtcgaggc 1440	
cgtcaatggc gtgtccgacc tgcgcgtggc gccccgggg gcccgtgtgg tcaacatcac 1500	
cacgaaccag gcaagcccccgt cccaggtggt ggtgatccgt caagagccggg cggggcagac 1560	
cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcaagccgaac ggcacatcc tggagttatga 1620	
gatcaagttac tacggagaagg acaaggagat gcaagactac tccacccctca aggcgtc 1680	
caccagagcc accgtctccg gcctcaagcc gggcacccgc tacgtttcc agtccgagc 1740	
ccgcacccca gcaggctgtg gcccgttcag ccaggccatg gaggtggaga cccggaaacc 1800	
ccggcccccgt tatgacaccca ggaccattgt ctggatctgc ctgacgctca tcaacggccct 1860	
ggtgtgtctt ctgctctgc tcatctgcaa gaagaggac tgcgttaca gcaaggccct 1920	
ccaggactcg gacgaggaga agatgcacta tcagaatggc caggcacccc cacctgtctt 1980	30
cctgcctctg catcccccc cggaaagct cccagagccc cagttctatg cggaaacccca 2040	
cacctacag gaggcaggcc gggcggccgg cagtttactt cggagatcg aggctctag 2100	
gatccacatc gaaaaatca tcggctctgg agactccggg gaagtctgtc acgggaggct 2160	
gccccgtggca gggcagccggg atgtgcccgt ggcacatcaag gccctcaaag cccgctacac 2220	
ggagagacag aggccggact tcctgagcga ggcgtccatc atgggcaat tcgaccatcc 2280	35
caacatcatc cgcctcgagg gtgtcgccac ccgtggccgc ctggcaatga ttgtgactga 2340	
gtatcgag aacggcttc tggacacccctt cctgaggacc cacgacgggc agttcaccat 2400	
catgcagctg gtggccatgc tgagaggat gggccggg atgcgttacc tctcagaccc 2460	
ggctatgtc caccggagcc tggccggccgg caacgtctgc ttgacagca acctggctctg 2520	
caaggtgtct gacttcgggc tctcacgggt gctggaggac gacccggatg ctgcctacac 2580	40
caccacgggc gggaaagatcc ccatccgctg gacggccccc gaggccatcg cttccgcac 2640	
cttctccctcg gccagcgacg tggaggtt cggcggtggc atgtgggagg tgctggctca 2700	
tggggagccg ccctactgga acatgaccaa cggggatgtc atcagctctg tggaggagg 2760	
gtaccgcctg cccgcaccca tggctgccc caacggccctg caccagctca tgctcgactg 2820	
ttggcacaag gacccggcgc agcggcctcg cttctccctag atgtcaatg tctcgtatgc 2880	45
gctcatccgc agccctgaga gtctcaggcc caccggccaca gtcagcaggc gcccacccca 2940	
tgccctcgcc cggagctgtt tgcacccctg agggggcagc ggtggccgtg ggggcctc 3000	
cgtgggggac tggctggact ccatccgcat gggccggatc cggacccact tcgctgcggg 3060	
cggatactcc tctctggca tggtgctacg catgaacgcc caggacgtgc ggcctggg 3120	
catcaccctc atggggcacc agaagaagat cctggccagc attcagacca tgcggggccca 3180	50
gctgaccaggc acccaggggc cccggccggca cctctga 3217	

<210> 7  
 <211> 1497  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

&lt;300&gt;

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<308> U83508

<300>

5 <302> angiopoietin 2  
<310> U83508

<400> 7

10	atgacagtt tccttcctt	tgcttcctc	gctgccattc	tgactcacat	agggtgcagc	60
	aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatggcaa
	tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac
	cagtacaaca	caaacgctc	gcagagagat	gctccacacg	tggaaccgga	tttctttcc
	cagaactt	aacatctgga	acatgtatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaactt
	gagaattaca	tttgtggaaaa	catgaagtgc	gagatggccc	agatacagca	aatgcagtt
15	cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag
	cagaccagaa	agctgacaga	tgttgagacc	cagactaa	atcaaacttc	tcgacttgag
	atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcacag
	acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa
	atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaaga	gaaccttcaa
20	ggcttggta	ctcgtaaac	atataatac	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct
	accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtccacaac
	cttgcataatc	tttgcactaa	agaagggtt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag
	aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatata	caagctgggt	ttaataaaag	tggaatctac
	actatttata	ttaataatata	gccagaaccc	aaaaaggtgt	tttgcataat	ggatgtcaat
25	gggggagggtt	ggactgtaat	acaacatcg	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc
	tggaaaggaat	ataaaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggt	aatattggct	gggaaatgag
	tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaatttgagtt	aatggactgg
	gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac
	tataggttgt	atttaaaagg	tcacactggg	acagcaggaa	aacagagcag	cctgatctta
30	cacgggtctg	atttcagcac	taaagatgt	gataatgaca	actgtatgtg	caaatgtgcc
	ctcatgttaa	caggaggatg	gtggtttgc	gcttggcc	cctccaatct	aatggaaatg
	ttctatactg	cgggacaaaa	ccatggaaaa	ctgaatggga	taaagtggca	ctacttcaaa
	gggcccagtt	actccttacg	ttccacaact	atgatgattc	gacctttaga	tttttga
						1497

35

<210> 8  
<211> 3417  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<310> XM001924

45

<300>  
<302> Tie1

<400> 8

50	atggtctggc	gggtgcccc	tttcttgctc	cccatcctct	tcttggcttc	tcatgtggc	60
	gcggcggtgg	acctgacgct	gctggccaa	ctggggctca	cggacccca	gcgttcttc	120
	ctgacttgcg	tgtctggga	ggccggggcg	gggaggggct	cgacgcctg	ggggccgccc	180
	ctgctgctgg	agaaggacga	ccgtatcg	cgcacccgc	ccggccacc	cctgcccctg	240
	gcgcgcacg	gttgcacca	ggtcacgtt	cgccgttct	ccaagccctc	ggacctcg	300
	ggcgcttct	cctgcgtgg	cggtgctgg	gcgcggcgca	cgccgtcat	ctacgtgcac	360
	aacagccctg	gagcccac	gcttccagac	aaggcacac	acactgtgaa	caaaggtgac	420
55	accgctgtac	tttctgcacg	tgtgcacaag	gagaagcaga	cagacgtat	ctgaaagagc	480
	aacggatct	acttctacac	cctggactgg	catgaagccc	aggatggcg	gttccctgt	540
	cagctcccaa	atgtgcagcc	accatcgagc	ggcatctaca	gtgccactt	cctgaaagcc	600
	agccccctgg	cgagcgcc	cttgcggc	atcgatggg	gttgcggc	tggcgctgg	660

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gggccaggct gtaccaagga gtgcccagggt tgccctacatg gaggtgtctg ccacgaccat 720  
 gacggcgaat gtgtatgccc ccctggcttc actggcaccc gctgtgaaca ggctgcaga 780  
 gaggggccgtt ttgggcagag ctgccaggag cagtgcggc gcatatcagg ctgcggggc 840  
 ctcaccccttgc gcctcccaaga cccctatggc tgctcttgc gatctggctg gagaggaagc 900 5  
 cagtgcgaatg aagcttgc cccctggctat tttgggctg attgcgact ccagtgcag 960  
 tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtc agtgggtgtg tctgccttc tgggtggcat 1020  
 ggagtgcact gtgagaagtc agacccgatc cccagatcc tcaacatggc ctcagaactg 1080  
 gagttcaact tagagacat gccccggatc aactgtgcag ctgcaggaa ccccttcccc 1140  
 gtgcggggca gcatagagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaggcc 1200 10  
 attgtggggcag cagagaagac cacagctgag ttgcagggtgc cccgcttggg tcttgccggac 1260  
 agtgggttct gggagtgcgg tttgtccaca tctggggcc aagacagccg ggcgttcaag 1320  
 gtcaatgtga aagtgcggcc cgtggccctg gtcgcaccc ggcgttctgac caagcagago 1380  
 cgcctgcact accggcccca ggcacagtacc atgactgtt cgaccattgt ggtggacccc 1500 15  
 agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtcag 1560  
 ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctggggc ctccacccct catgaccaca 1620  
 gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggct ggcatgtgga aggcactgac 1680  
 cggctgcgag tgagctggc cttggccctg gtggccggc cactgggtgg cgacgggttc 1740  
 ctgctgcgccc tttgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800 20  
 caggcccgca ctggcccttc gacgggactc acgcctggca cccactacca gctggatgtg 1860  
 cagctctacc actgcacccct cctggggccg gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920  
 cccagtgggc ctccagcccc cgcacaccc cacgcccagg ccctctcaga ctccgagatc 1980  
 cagctgacat ggaagcaccc ggaggctctg cctggggccaa tatccaagta cttgttgagg 2040  
 gtgcagggtgg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100 25  
 acaagcacca tcatccgtgg cctcaacgcc agcacgcgtt acctcttccg catgcggggc 2160  
 agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaaag agtccacccct gggcaacggg 2220  
 ctgcaggctg agggcccaatg ccaagagac cggcagctg aagaggccct ggatcagcag 2280  
 ctgatccctgg cgggtgtggg ctccgtgtct gccacctggc tcaccatctt ggctgccctt 2340  
 ttaaccctgg tttgtgcaccc cagaagctgc ctgcacatggc gacgcaccc caccatccag 2400 30  
 tcaggctcggt gcgaggagac catcctgcag tttagtgc ggcaccccttggac acttacccgg 2460  
 cggccaaacatc tgcagcccgaa gcccctgagc tacccagtgc tagagtggga ggacatcacc 2520  
 ttttagggacc tcatccgggaa ggggaaacttc ggccaggtca tccggccat gatcaagaag 2580  
 gacgggtgtg agatgaacgc agccatcaa atgtgtgaaatg atgtgcctc tgaaaatgac 2640  
 catcgtaatc ttgggggaga actggaaatg ctgtgcataat tggggcatca ccccaacatc 2700 35  
 atcaaccccttcc tggggccctg taagaacccgaa gtttactgtt atatcgctat tgaatatgcc 2760  
 ccctacggggaa acctgtctaga ttttctgcgg aaaaggccggg ttcttagatcc tccctatcc tccctatcc 2820  
 tttgtctcgat agcatggggac agccttacc cttagatccc ggcagctgt ggcgttcc 2880  
 agtgatgcgg ccaatggcat gcagttaccgc agtggaaatg agttcatcca cagggacccctg 2940  
 gctgcccggaa atgtgtctggt cggagagaaatc ctggcctcca agattgcaga ctccggccctt 3000 40  
 tctcgggggat aggagggtta tttgtgaagaaatc acgatggggc gtctccctgt ggcgttggatg 3060  
 gccatttggat cccttggacta cagtgtctat accaccaaga gtgtatgtcgt gtctttggaa 3120  
 gtccttctttt gggagatagt gagccttggaa ggttacaccctt actgtggcat gacccgttgc 3180  
 gagctctatg aaaagctgcc ccagggtctac cgcacatggac gacccctgaaa ctgtgacatg 3240  
 gaagtgtacg agctgtatgc tcagtgtctgg cgggaccgtc cctatgagccg acccccccctt 3300 45  
 gcccagatgg cgcctacagatc aggccgtatc ctggaaagccaa ggaaggccat tttgtgaacatg 3360  
 tcgctgtttt agaacttcac ttacgcgggc attgtatggca cagctgagga ggctgtga 3417

<210> 9 50  
 <211> 3375  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
  
 <300> 55  
 <302> TEK  
 <310> L06139

60

65

DE 101 00 586 C 1

<400> 9  
atggactctt tagccagctt agttctctgt ggagtcagct tgctccttgc tggaactgtg 60  
gaaggtgcca tggacttgat ctgtatcaat tccctacctc ttgtatctga tgctgaaaca 120  
5 tctctcacct gcattgcctc tgggtggcgc ccccatgagc ccatcaccat aggaaggac 180  
tttgaaggcct taatgaacca gcaccaggat ccgctggaag ttactcaaga tggaccaga 240  
gaatgggcta aaaaaggtgt ttgaaagaga gaaaaggcta gtaagatcaa tggtgcttat 300  
10 ttctgtgaag ggcgaggctcg aggagaggca atcaggatac gaaccatgaa gatgctcaa 360  
caagcttccct tcctaccagc tactttaact atgactgtgg acaagggaga taacgtgaac 420  
atatcttca aaaaggatt gattaaagaa gaagatgcag tgatttacaa aaatggttcc 480  
ttcatccatt cagtgccccg gcatgaagta cctgatattc tagaagtaca cctgcctcat 540  
15 gtcagcccc aggatgctgg agtgtactcg gccaggatata taggagggaaa ccttccacc 600  
tcggccttca ccaggctgat agtccggaga tgtgaagccc agaagtgggg acctgaatgc 660  
aaccatctct gtactgctt gatgaacaaat ggtgtctgcc atgaagatac tggagaatgc 720  
atttgcctc ctgggtttat gggaaaggacg tggagaagg cttgtgaact gcacacgtt 780  
20 ggcagaacct gtaaaagaag gtgcagtggaa caagaggat gcaagtctt tggttctgt 840  
ctccctgacc cctatgggtg ttccctgtgcc acaggctgga agggtctgca gtgcaatgaa 900  
gcatgccacc ctggttttt cgggcccagat tgtaagctt ggtgcagctg caacaatggg 960  
gagatgtgtg atcgcttcca aggatgtctc tgctctccag gatggcaggg gctccagtgt 1020  
gagagagaag gcatacccgag gatgacccca aagatagtgg atttgcacca tcataatagaa 1080  
25 gtaaacagtg gtaaattaa tcccatattgc aaagcttctg gctggccgct acctactaat 1140  
gaagaatgaa ccctgggtaa gccggatggg acagtgtcc atccaaaaga cttaaccat 1200  
acggatcatt tctcagtagc catattcacc atccacccgga tcctcccccc tgactcagga 1260  
gttgggtct gcaagtgtgaa cacagtggct gggatgtgg aaaagccctt caacattttc 1320  
gttaaagttc ttccaaagcc cctgaatgcc ccaaacgtga ttgacactgg acataactt 1380  
30 gctgtcatca acatcagctc tgagccttac ttggggatg gaccaatcaa atccaaagaag 1440  
cttctataca aaccctgtt aactatgag gcttggcaac atattcaagt gacaaatgag 1500  
attgttacac tcaactattt ggaacctcgg acagaatatg aactctgtgt gcaactggc 1560  
cgtcgtggag agggtggggaa agggcatcct ggacctgtga gacgcttcac aacagttct 1620  
35 atcggaactcc ctccctccaag aggtctaaat ctccctgccta aaagtctgac cacttaaat 1680  
ttgacctggc aaccaatatt tccaagctcg gaagatgact ttatgttga agtggagaga 1740  
aggctgtgc aaaaaagtga tcagcagaat attaaatgtt caggcaactt gacttcggtg 1800  
ctacttaaca acttacatcc cagggagcag tacgtggtcc gagctagagt caacaccaag 1860  
40 gcccaggggg aatggagtga agatctact gcttggaccc ttatgtgacat tcttcctct 1920  
caaccagaaa acatcaagat ttcaacattt acacactcct cggctgtgat ttcttggaca 1980  
atattggatg gctattctat ttcttctatt actatccgtt acaagggttca aggcaagaat 2040  
gaagaccagc acgttcatgt gaagataaaag aatgccacca tcaattcagta tcagotcaag 2100  
50 ggcttagagc ctgaaacagc ataccagggt gacattttt cagagaacaa catagggtca 2160  
agcaaccccg cctttctca tgaactgggt accctcccg aatctcaagc accagccggac 2220  
ctcgaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggat gacctgcctg 2280  
actgtgtgt tggcctttct gatcatattt caattgaaga gggcaatgt gcaaggaga 2340  
atggcccaag ctttccaaaaa cgtgaggggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400  
55 ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccca caatttatcc agtgcctgac 2460  
tggaatgaca tcaaaatttca agatgtgatt ggggaggggca attttggcca agttcttaag 2520  
gcccgcacca agaaggatgg gtacggatg gatgctgcca toaaaagaat gaaagaatat 2580  
gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttgg 2640  
caccatccaa acatcatcaa tctttagga gcatgtgaaat atcgaggctca ctgtacccctg 2700  
60 gccatttagt acgcgcggcc tggaaacccctt ctggacttcc ttgcacagag ccgtgtgctg 2760  
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccggctt ccacactgtcc ctccacccag 2820  
ctccctcaat tcgctggcga cgtggcccg ggcatggact acttggccca aaaacagttt 2880  
atccacaggg atctggctgc cagaaacattt tagttggtggaaaactatgtt ggcacaaaata 2940  
65 gcaagtttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtgaaaagacaat gggaggctc 3000  
ccagtgcgtt ggtatggccat cgagtcaactg aattacagtgt tgcacacaaac caacagtgt 3060  
gtatggctt atgggtgttt actatgggag attgttagct taggaggccac accctactgc 3120  
70 gggatgactt gtgcagaactt ctagcagaag ctggcccgagg gtcacagact ggagaaggccc 3180  
ctgaactgtg atgatgaggt gatgatctaaatgagacaat gctggccggaa gacgccttat 3240  
gagaggccat catttgcctt gatattgggtg tccttaaaca gaatgtttaga ggagcggaaag 3300  
80 acctacgtga ataccacgtt ttatgagaag tttacttatq caqqaattqa ctgttctgt 3360

gaagaagcgg cctag

3375

<210> 10  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300> 10  
 <300>  
 <302> beta5 integrin  
 <310> X53002

<400> 10  
 ncbsncvwra tgccgcggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60  
 ctccctgcccc ggctcgccagg tctcaacata tgcaactgtg gaagtgcac ctcatgtgaa 120  
 gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtctcca aagaggactt cggaaagccca 180  
 cggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccctt tcaaaaatgg ctgtggaggt 240  
 gagatagaga gcccagccag cagctccat gtcctgagga gcctgcctt cagcagcaag 300  
 ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaa 360  
 ctccggcccg gtgacaagac caccttccag ctacagggtt gccagggttgg ggactatcc 420  
 gtggacctgt actacactgtat ggacctctcc ctgtccatga aggtgactt ggacaatata 480  
 cggagccctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccgggtt 540  
 ggatttgggt cttttgttga taaggacatc ttcctttct cctacacggc accgaggtac 600  
 cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttt tttccaaatt gcgtccctc ctttgggttc 660  
 cgcacatctgc tgcctctcac agacagagt gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720  
 agggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttt atgcagttact ccaggcagcc 780  
 gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgcgtgt gttcacaaca 840  
 gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctgggtca gccacacgt 900  
 ggcacagtgc acctgaacga ggcacacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960  
 tcccttgccc tgcttggaga gaaattggca gagaacaaca tcaacccatc ctttgcagt 1020  
 aaaaaaaacc attatatgtct gtacaagaat ttacagccc tgataacctgg aacaacgggt 1080  
 gagattttag atggagactt caaaaatattt attcaactgtc ttattaaatgc atacaatagt 1140  
 atccggctca aagtggaggat gtcagtcgtt gatcagccctg aggatcttta tctttttttt 1200  
 actgctactt gccaagatgg ggtatccat cctgggtcaga ggaagtgtga gggcttgaag 1260  
 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320  
 acggagcatg tggggccctt gggccgggtt ggattccggg acagcttggc ggtgggggtc 1380  
 acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcggtt gggcttggaa ccaacacgcgc caggtcaac 1440  
 gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc cggcttaccc gggcaccagg 1500  
 tgcgagtgcc aggatggggaa gaaccagagc gtgtaccaga acctgtccgg ggaggcagag 1560  
 ggcaaggccac tggcagccgg gctggggac tgcagcttca accagtgtcc ctgcttcgag 1620  
 agcgagtttgc gcaagatctt tggggccctt tgggatgtcc acaacttctc ctgtgccagg 1680  
 aacaaggggat tccctgtctc aggccatggc gagtgtcact gggggatg caagtgcct 1740  
 gcaggttaca tgggggacaa ctgttaactgc tcgacagacata tcagcacatg ccggggcaga 1800  
 gatggccaga tctgcagcga gctggggac tggctctgtt ggcagtgcca atgcacggag 1860  
 cccggggcct ttggggagat gtgtgagaag tggccaccc tggccgttgc atgcagcacc 1920  
 aagagagatt gctcgatgtt cctgtctctc cactctggaa aacctgacaa ccagacctgc 1980  
 cacagccat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccacgttggaa agatgaccag 2040  
 gaggtgtgc tatgtttctt caaaaaccggc aaggactgcg tcatgtatgtt cacctatgt 2100  
 gagctcccca gtggggagtc caacctgacc gtcctcaggg agccagactg tggaaacacc 2160  
 cccaaacgcca tgaccatctt cctggctgtt gtcggtagca tcctccctgtt tgggcttgc 2220  
 ctcctggctt tctggaaagct gcttgcaccatccacgacc ggaggaggtt tgcaaagttt 2280  
 cagagcgagc gatccaggcc cccgtatgaa atggcttcaa atccattata cagaaaggcc 2340  
 atctccacgc acactgttgcg cttcaccttca aacaagttca acaaattcttca caatggcact 2400  
 gtggacttgc 2409

60

65

# DE 101 00 586 C 1

5 <210> 11  
 <211> 2367  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 10 <300>  
 <302> beta3 integrin  
 <310> NM000212  
 15 <400> 11  
 atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60  
 gcgggcgtt gcttaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgttag ctccctgcca 120  
 cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtctg atgaggccct gcctctggc 180  
 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240  
 20 gagttcccaag tgagtggagc ccgagacta gaggacaggc ccctcagcga caagggctct 300  
 ggagacagct cccaggtcac tcaagtcaat cccagagga ttgcactcg gctccggcca 360  
 gatgattcga agaatttctc catccaagtgc ggccaggtgg aggattaccc tggacatc 420  
 tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480  
 ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tgcttcggg 540  
 25 gcattttgtgg acaaggctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga gcccctcgaa 600  
 aaccctgtat atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattgt ttggctacaa acacgtgctg 660  
 acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tggacatc 720  
 aaccggatgt cccagaggg tggctttagt gccatcatgc aggctacagt ctgtatgaa 780  
 30 aagattggct ggaggaatga tgcatttttttgc ttgctgggtt ttaccactga tgccaagact 840  
 catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900  
 gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960  
 atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aattttagatct ttgcagtgc tggaaatgt 1020  
 gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggaa ccacagttgg gttctgtcc 1080  
 35 atggatttca gcaatgtctt ccagctcatt gttgtatgtt atggaaaat ccgttctaaa 1140  
 gtagagctgg aagtgcgtga cttccctgaa gagttgtctc tattcctcaa tgccacctgc 1200  
 ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tctttagatgg gactcaagat tggagacacg 1260  
 gtgagcttca gcatttggagc caaggtgcga ggtgtcccc aggagaagga gaagtccctt 1320  
 accataaaagg ccgtgggctt caaggacagc ctgatgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380  
 40 tggcctgccc agggccaaagg tgaacctaattt accatgtctc gcaacaatgg caatgggacc 1440  
 tttgatgttg ggttatgccc ttgtgggcctt ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtca 1500  
 gaggaggact atgccttcc ccaggaggac gaatgcaggc cccgggggg tcaagccctgc 1560  
 tgcagccagg gggcgagtg cctctgtgtt caatgtgtt gccacagcag tgactttggc 1620  
 aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctctt gtgtccgcta caagggggag 1680  
 45 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tggtgactc cgactggacc 1740  
 ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgcacccatc tggctgtct 1800  
 tgcagccggcc gggcaagtg tgaatgtggc agtgtgtctt gatccagcc ggcttctat 1860  
 ggggacacct gtgagaagtg cccacccgc ccagatgcctt gacacccatc gaaagaatgt 1920  
 gtggagtgta agaagtttg tggggagccc tacatgaccg aaaatactg caaccgttac 1980  
 50 tggcgtgacg agattggatc agtggaaagg cttaaggaca tggcaagga tgcagtgaat 2040  
 tgcacccatc agaatgagga tgactgtgtc gtcaaggatcc agtactatga agattcttagt 2100  
 gggaaagtcca tcctgtatgt ggttagaagg ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160  
 gtggcctgc tctcaatgtt gggggccatt ctgttccattt gccttgcgc cctgctcatc 2220  
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg taaaatttga ggaagaacgc 2280  
 gcaagagcaaa atggggacac agccaaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccc 2340  
 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

55 <210> 12  
 <211> 3147  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60

65

## DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> alpha v intergrin  
<310> NM0022210

<400> 12 5  
atggctttc cgccgcggcg acggctgcgc ctgggtcccc gcggcctccc gcttcttc 60  
tcggactcc tgctacctct gtgcgcgc ttcaacctag acgtggacag tcctgcccag 120  
taactctggcc cggagggaag ttacttcggc ttgcggctgg atttcttcgt gcccagcgc 180  
tcttcccgga tgtttctct cgtggagct cccaaagcaa acaccaccca gcctgggatt 240  
gttggaggag ggcaggctct caaatgtgac tggcttctca cccgcgggtg ccagccaatt 300 10  
gaattttatgatg caacaggcaa tagagattat gccaaggatg atccatttggaa atttaagtcc 360  
catcagtgtt ttggagcatc tggaggctg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420  
ttgttaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggaaac atgtttctt 480  
caagatggaa caaaagactgt tgagttatgtt ccatgttagat cacaagatata tgatgctgat 540  
ggacagggtt tttgtcaagg aggattcagc attgattttt ctaaagctga cagactt 600 15  
tttgggtgtc ctggtagctt ttattggca ggtcagctt ttcggatca agtggcagaa 660  
atcgatctta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720  
cggaactgcac aagcttattt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tggcggagat 780  
ttcaatgggt atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggacttt 840  
ggaatggttt atatttatga tggaaagaac atgtcccttata tatacaattt tactggcgag 900 20  
cagatgggtc cataatttcgg attttctgtt gtcggactg acattaatgg agatgattat 960  
gcagatgtgtt ttatttggagc acctcttcc atggatctgt gctctgtatgg caaactccaa 1020  
gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080  
ctgaatggat ttgaggtttt tgcacgggtt ggcagtgcata tagctccctt gggagatctg 1140 25  
gaccaggatg gtttcaatga tatttgcattt gtcgtccat atgggggtga agataaaaaaa 1200  
ggaattttttt atatcttcaa tggaaagatca acaggctgtt acgcagttccc atctcaaaatc 1260  
cttgaagggtc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattt aatgaaagga 1320  
gccacagata tagacaaaaaa tggatattca gacttaattt taggagctt tggtagat 1380  
cgagctatct tatacaggcagc cagaccgtt atcaactgtt atgctgttct tgaagtgtac 1440 30  
ccttagcattt taaatcaaga caataaaaacc tgctcaactgc ctggacacgc tctcaaaatgtt 1500  
tcctgttttta atgttaggtt ctgtttaaaag gcagatggca aaggagttact tcccaggaaa 1560  
cttaattttcc aggtggaaact tcttttgat aataatcaaggc aaaaggggagc aattcgcacga 1620  
gcactgtttc tctacagcagc gtcccaagttt cacttcaaga acatgactat ttcaaggggg 1680  
ggactgtatgc agtggtagga attgatagcg tatttgcggg atgaatctga atttagagac 1740 35  
aaactcaatc caattactat ttttatgaa tatttgcggg attttagaaac agtgcgttgcatt 1800  
acaacaggct tgcaacccat tcttaaccag ttcacgcctt ctaacatttttgcacaggct 1860  
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgttac ccaagcttgcagtttctgtt 1920  
gatagtgtatc aaaagaagat ctatatttgg gatgacaacc ctctgacattt gattttaag 1980  
gctcagaatc aaggagaagg tgcctacaaat gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040 40  
gctgatttca tcgggggtgtt ccggaaacaaat gaaggccttag caagactttc ctgtgcattt 2100  
aagacagaaaa accaaactcg ccagggtgtt tggaccttgc gaaacccaaat gaaggcttgc 2160  
actcaactct tagtggcttgc tggtttcaactt gtcacatctt gagctgagaa agtcagatgttct 2220  
gtgaaatttgc acttacaaat ccaaagctca aatcttatttgc acaaagtaag cccagttgtt 2280  
tctcacaatgg ttagatcttgc tggttttagct gcagttgaga taagaggatgttct 2340  
gatcatatct ttctccgtat tccaaacttgc gggcacaaggc agaacccttgc gactgaagaa 2400 45  
gatgttgggc cagttgttca gcacatctt gagctgagaa acaatggtcc aagtttcatc 2460  
agcaaggccaa tgctccatct tcagtgccct tacaatataata ataaataacac tctgttgtat 2520  
atccttcattt atgatatttgc tggaccaatg aactgcactt cagatatggc gatcaaccct 2580  
tttggatatttgc agatcttgc ttttgcacaaacttgc actgaaaaaaaatgacacacggc tggccggccaa 2640  
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgcctt tcagtgttgcagg agatatttgc 2700 50  
actttgggtt tggaggttgc tcagtgcttgc aagattgtctt gccaagggttgg gagatttagac 2760  
agaggaaagaatc tgcaatctt tgcgttgc tcaatctgtt ggactgttgcattt gttttagat 2820  
aaagaaaaatc agaatcttgc ttttgcacaaacttgc aactgcactt cttcattttaa tggatatttgc 2880  
tttccatatttgc agaatcttgc aatttggatatttgc acttgcacccatg ccacatttgc tggccggccaa 2940  
gtcaccttgc gcatcttgc acggcccatg cctgtgcctt tgggttgcattttagca 3000 55  
tttcttagtgc gatttggatatttgc acttgcacccatg ttttgcacaaacttgc ttttgcacccatg 3060

60

65

## DE 101 00 586 C 1

tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagctca acctcatgaa 3120  
 aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

5

<210> 13  
 <211> 402  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)  
 <310> AF000177

15

<400> 13  
 atgaactata tgcctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60  
 ctgcttcgag atggaaggac acttataggc ttttaagaa gcattgatca atttgcac 120  
 ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtggca aaaaatacgg tgatattcct 180  
 20 cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaaat gtgtcctac taggagaaat agacttgaa 240  
 aaggagagtg acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaaagg 300  
 gtgaaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360  
 ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa 402

25

<210> 14  
 <211> 1923  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30

<300>  
 <302> c-myb  
 <310> NM005375

35

<400> 14  
 atggcccgaa gaccggca cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60  
 atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120  
 acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tggtggaaca gaatggaaaca 180  
 gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240  
 40 cgatggcaga aagtactaaa ccctgagtc atcaagggtc cttggaccaa agaagaagat 300  
 cagagagtga tagagcttgc acagaaatac ggtccgaaac gttggctgt tattgccaag 360  
 cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420  
 gaagttaaga aaacctccctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480  
 agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagttactgc ctggacgaaac tgataatgct 540  
 45 atcaagaacc actgaaattc tacaatgcgt cggaaaggc aacaggaagg ttatctgcag 600  
 gagtcttcaa aagccagcca gcccggcgt gcccacaagct tccagaagaa cagtcatttgc 660  
 atgggttttgc ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggca gcccactgtt 720  
 aacaacgact attcctatta ccacatttc gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780  
 taccctgttag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgccggcatt 840  
 50 cagagacact ataatgtga agaccctgag aaggaaaagc gaataaaagga attagaatttgc 900  
 ctcctaattgt caaccggagaa tgagctaaaa ggacacggc tgcataaac acagaaccac 960  
 acatgcagct accccgggtg gcacacggc accattggc accacaccag acctcatggc 1020  
 gacagtgcac ctgtttccctg tttggggagaa caccactcca ctccatctt gccagcggat 1080  
 cctggctccc tacctgaaga aagcgcctcg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccaggc 1140  
 55 accattctgg ataatgttaa gaacctttaa gaatttgcag aaacactcca atttataatgt 1200  
 tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260  
 tccacccccc tcattggcata caaattgact gttacaacac catttcataag agaccagact 1320  
 gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgtttt agaaccctcag ctatcaaaag gtcaatctta 1380  
 gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440

60

# DE 101 00 586 C 1

tacggcccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500  
 gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttttgctg agtttcaaga aatggacca 1560  
 cccttactga agaaaatcaa acaagaggtg gaatctccaa ctgataaatac aggaaacttc 1620  
 ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataaccc aactgttcac gcagacctcg 1680  
 cctgtgcgag atgoaccgaa tattcttaca agctccgtt taatggcacc agcatcagaa 1740  
 gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggtccct ggcgagcccc 1800  
 ttgcagcctt gttagcagttac ctgggaacct gcattctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860  
 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagccggac gctggtcatg 1920  
 tga 1923

5  
10

<210> 15  
 <211> 544  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> c-myc  
 <310> J00120

20

<400> 15  
 gaccccccggag ctgtgctgct cggggccgccc accggccggc cccggccgtc cctggctccc 60  
 ctcctgcctc gagaagggca gggcttctca gaggcttggc gggaaaaaaga acggagggag 120  
 ggatcgcgct gagtataaaaa gccgggttttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180  
 cagcgagagg cagaggggagc gagcggggcg cggcttaggg tggaaagagcc gggcgagcag 240  
 agctgcgtg cgggcgtcct gggaaagggag atccggagcg aatagggggc ttgcctctg 300  
 gcccagccct cccgcgtatc ccccagccag cggtccgcaa cccttgcgcg atccacgaaa 360  
 ctttggccat agcagcgggc gggcacttg cacttggact tacaacacccc gagcaaggac 420  
 gcgactctcc cgacgcgggg aggctattct gcccatttgg ggacacttcc ccggcgctgc 480  
 caggaccgcg ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga ttttttcgg 540  
 gtag 544

25  
30

<210> 16  
 <211> 618  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> ephrin-A1  
 <310> NM004428

40

<400> 16  
 atggagttcc tctggggccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60  
 cacaccgtct tctggAACAG ttcaaatccc aagttccggaa atgaggacta caccatacat 120  
 gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tggccgact atgaagatca ctctgtggca 180  
 gacgcgtccaa tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240  
 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcaccc ggcccagtgc caagcatggc 300  
 ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagttc 360  
 aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgctgc 420  
 ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtccctcaggc ccatgtcaat 480  
 ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc gggttctaca tagcatcggt 540  
 cacagtgcgtg cccacgcctt cttccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600  
 ctgctgcaaa ccccggtga 618

45  
50  
55

<210> 17

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <400> 17
atggcgcccg cgcaagcgccc gctgctcccg ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgg 60
ccgccttcg cgcgccgcca ggacgcccgg cgccccaact cggaccgcta cgccgtctac 120
tggAACCGCA gcaacccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcg gggctacacg 180
10 gtggagggtga gcatcaatga ctacatggac atctactgccc cgcaactatgg ggcgcggctg 240
ccgcggcccg agcgcatggc gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgccc 300
tcctgcgacc accggccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgccggccccc 360
ggggggccgc tcaagttctc ggagaaggtc cagctttca cgcccttctc cctgggcttc 420
gagttccggc cccggccacgaa gtattactac atctctgcca cgccctccaa tgctgtggac 480
15 cggccctgccc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagacccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttaccatcg caataactcg tgtacgaccc cggccggctg ccgccttctc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttcct ag 642

20 <210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25 <300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

<400> 18
30 atggcgccgg ctccgctgct gctgctgtg ctgctcgcc ccgtgcccgt gctgcccgtg 60
ctggcccaag ggcccgagg ggcgctggaa aaccggcatg cggtgtactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgccc cgcaactacaa cagctcgggg gtggggcccg gggcgggacc gggggcccgaa 240
ggcggggcag agcagtaatgt gctgtacatg gtgagccgca acggctacccg cactgcaac 300
35 gccagccagg gcttcaagcg ctgggaggtgc aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360
aagttctcg agaaatccca ggcgtacacgc gccttcttc tgggctacga gttccacgccc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actacaacc tgcaactggaa gtgtctgagg 480
atgaagggtgt tgcgtctgct cgcctccaca tgcactcccg gggagaagcc ggtccccact 540
40 ctcccccaatgt tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaa ctttgaggaa 600
gagaaccctc aggtgcccgg gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggcggtggg catcgccctc ttccatgca cgttcttggc ctccatg 717

45 <210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50 <300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

<400> 19
55 atgcggctgc tgccctgtc gcgactgtc ctctggccgg cgttcctcg ctccctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtatgc tactggaaact ccagtaaccc cagttgttt 120
cgaggagacg ccgtgggtggaa gctgggcctc aacgattacc tagacatgt ctggccccac 180
tacgaaggcc cagggcccccc tgagggccccc gagacgtttg ctggactatgt ggtggactgg 240
ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgccct acaagcgctg ggtgtgtcc 300

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctgcccttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360  
 ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cgggccccac tccagagagt 420  
 tctggccagt gcttggaggct ccaggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480  
 gcccacatctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540  
 cccagcccccc tctgtcttctt gctattactg ctgcttctga ttcttctgtct tctgcgaatt 600  
 ctgtga 606

5

<210> 20  
 <211> 687  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> ephrin-A5  
 <310> NM001962

15

<400> 20  
 atgttgcacg tggagatgtt gacgctggc tttctggc tctggatgtg tggatcagc 60  
 caggaccggg gctccaaggc cgccggc cgtacgctg tctactggaa cagcagcaac 120  
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180  
 ttctggccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgccctctac 240  
 atggtaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300  
 gaatgttaacc ggcctcactc tccaaatggc cgcgtgaagt tctctgaaaa attccagctc 360  
 ttcaactccct tttctctagg atttgaattt cggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420  
 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggccc tggatctaaagc tcaaagtctt tggagacca 480  
 acaaataatgt gtatgaaaac tataggtt catgatcgta tttcgatgt taacgacaaa 540  
 gtagaaaattt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatccgc 600  
 ggcgagaacg cggcacaac accaaggata cccagccgccc tttggcaat cctactgttc 660  
 ctccctggcga tgctttgac attatag

20

25

30

<210> 21  
 <211> 2955  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<400> 21  
 atggccctgg attatctact actgctccctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60  
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctggct ggacggccaa tcctgcgtcc 120  
 ggggtggaaag aagtcaatgg ctacgatgaa aacatgttca ccatccgcac ctaccagggtg 180  
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccaccttcat caaccggcgg 240  
 gggggcccatc gcattctacac agagatgcgc ttcactgtga gagactgcag cagccctccct 300  
 aatgtcccttca gatctgttca ggagacccctt aacttgttatt actatgagac tgactctgtc 360  
 attgccacca agaagtcaac cttctggctt gaggccccctt acctcaaaatg agacaccatt 420  
 gctgcagatg agagtttcc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480  
 gaagtcaatgg gcttggcc tcttactcgg aatggttttt acctcgcttt tcaggattat 540  
 ggagccctgtt tttttttttt ttctgtccgt gtcttcttca aaaatgttcc cagcattgtg 600  
 caaaaattttt cagttttcc agagactatg acagggcag agagcacatc tctggtatt 660  
 gctcgccggca catgcattttt ccacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720  
 aacggggatg gggaaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780  
 cctgagaaca gctggccatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840  
 gctgaaggct gctccctactg cccctccaaac agccgcctcc ctgcagagggc gtctccatc 900  
 tgcacccgttcc ggaccgggta ttaccggcgc gactttgacc ctccagaatg ggcacatcact 960  
 agcgtcccat caggcccccc caatgttatac tccatgtca atgagacgtc catcattctg 1020  
 gagttggcacc ctccaaaggga gacaggtggg cgggatgtt tgacactacaa catcatctgc 1080  
 aaaaatgttcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgctgtt acgacaatgt ggagtttgg 1140

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

cccaggcagc tgggcctgac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200  
 ccctacaccc ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc ctccccccca 1260  
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320  
 5 caccaggtaa gtgccactat gaggagcatc accttgcata ggcacagcc ggagcagccc 1380  
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440  
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atggctgctg gcctggcatg 1500  
 gtatatgtgg tacaggtgcg tgcccgact gttgtggct acggcaagtt cagtggcaag 1560  
 atgtgctcc agactctgac tgacgatgtatacaaggta agctgaggga gcagctgcc 1620  
 10 ctgattgtg gctccggcagc ggccggggtc gtgttcgtt gtccttggg ggcacatctct 1680  
 atcgtctgtc gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgcacagcga taagctccag 1740  
 cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgaccc cttcaactat 1800  
 gaggatccca acgaagctgt ccgggagtt gccaaggaga ttgatgtatc tttgtgaaa 1860  
 attgaagagg tcatcgagc aggggagtt ggagaagttt acaaggggcg ttgaaactg 1920  
 15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcaggta ctcggagaag 1980  
 cagcgtcggg acttctgag tgaggcgagc atcatggcc agttcgcacca tccatacatc 2040  
 attcgcctgg aggggtgtgtt cacaaggat cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100  
 gagaatgtgtt cattggatc ttccctcagg caaaatgacg ggcagttcac cgtgatccag 2160  
 cttgtgggtt tgctcagggg catcgctgtt ggcatgaagt acctggctga gatgaattat 2220  
 20 gtgcatcggtt acctggctgc taggaacatt ctggtcaaca gtaacctggt gtcaagggtg 2280  
 tccgactttt gcctctcccg ctaccttcag gatgacaccc cagatcccac ctacaccagc 2340  
 tccttggag ggaagatccc tggatgtt acagctccag aggccatcgc ctaccgcaag 2400  
 ttcacttcag ccagcgcacgt ttggatgtt gggatgtca tggatgtt catgtcattt 2460  
 ggagagagac cttattggga tatgtccaaac caagatgtca tcaatggccat cgaggcaggac 2520  
 25 taccggctgc cccacccat ggactgttca gctgtctac accagctcat gctggactgt 2580  
 tggcagaagg accggaaacag ccggccccgg tttcgggaga ttgtcaacac cctagataag 2640  
 atgatccgga accccggcaag tctcaagact gtggcaacca tcaccggcgt gccttcccg 2700  
 cccctgctcg accgctccat cccagacttc acggcctta ccaccgttga tgactggctc 2760  
 agcgcacatca aaatggtcca gtacaggagc agttcctca ctgctggctt caccccttc 2820  
 30 cagctggtca cccagatgac atcagaagac ctctctgagaa taggcattcac cttggcaggc 2880  
 catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940  
 acggcaatgg catga 2955

35 <210> 22  
 <211> 3168  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <400> 22  
 atggctctgc ggaggctggg ggccgcgtc ctgtctgtc cgctgctcgc cgccgtggaa 60  
 gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatgtt gcatcccca 120  
 tcagggtggg aagagggttag tggctacat gagaacatgaa acacgatccg cacttaccag 180  
 gtgtcaacatc tggttgcgtt aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tattccggcgc 240  
 45 cgtggccccc accgcatcca cgtggagatg aagtttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300  
 cccagcgtgc ctggctctg caaggagacc ttcaacctt attacttga ggctgactt 360  
 gactcggcca ccaagaccc tcccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420  
 attgcagccg acgagagatc ctcccgagggtt gacccgggtt gccgcgtcat gaaaatcaac 480  
 accgagggtgc ggaggcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggc cttccaggac 540  
 tatggcggtt gcatgtccct catcgccgt cgtgtttt accgcaagtgc ccccccgcattc 600  
 atccagaatg ggcgcacatcc ccagggaaacc ctgtcggtttt ctgagagcac atgcgtgggt 660  
 gctgcccggg gcagctgcac cgccaatgcg gaagagggtt atgtacccat caagctctac 720  
 tggtaacgggg acggcgagtt gctgggtttt atccggcgct gcatgtgcac agcaggcttc 780  
 55 gaggccgtt agaatggcac cgtctggca ggttgcattt ctgggacttt caaggccaaac 840  
 caaggggatg aggctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccaccc tgaagggggcc 900  
 accaactgtg tctggcccaa tggctactac agagcagacc tggaccctt ggacatgccc 960  
 tgcacaaacca tccctccgc gccccaggct gtgatttcca gtgtcaatga gaccccttc 1020  
 atgctggagt ggacccttcc cggcgcactcc ggaggccgag aggacctcg tataacatc 1080

60

65

## DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga gctgtggctc gggccggggt gcctgcaccc gctgcgggga caatgtacag 1140  
 tacgcaccac gccagctagg cctgaccggag ccacgcattt acatcagtga cctgctggcc 1200  
 cacacccagt acacccctcg aatccaggtt gtgaacggcg ttactgacca gagcccttc 1260  
 tcgcctcagt tcgcctctgt gaacatcacc accaaccagg cagctccatc ggaggtgtcc 1320 5  
 atcatgcatc aggtgagccg caccgtggac agcattaccc tgcgtggtc ccagccagac 1380  
 cagcccaatg gcgtgatcct ggactatgag ctgcgtact atgagaagga gtcagttag 1440  
 tacaacgcca cagccataaa aagcccaacc aacacggtca cctgacaggc cctcaaagcc 1500  
 ggcgccatct atgttccca ggtgcggca cgcaccgtgg caggctacgg ggcgtacagc 1560  
 ggcagatgt acttccagac catgacagaa gccgagtacc agacaagcat ccaggagaag 1620  
 ttgcactca tcatcgctc ctcggccgt ggcctggct tcctcattgc tgcgtgttc 1680 10  
 atcgccatcg tgcgttaacag acgggggtt gaggctgtc actcggagta cacggacaag 1740  
 ctgcaacact acaccgtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatccttc 1800  
 acctacgagg accccaaacga ggcgtgcgg gagttgcca aggaaattga catctcctgt 1860  
 gtcaaaattt agcagggtat cggagcaggg gagttggcg aggtctgcag tggccacctg 1920  
 aagctgccag gcaagagaga gatcttgc gccatcaaga cgctcaatc ggcgtacacg 1980  
 gagaagcagc gccggggactt ctcggcaaa gtcgtgacc aagagcacac ctgtatgtat catcaccgag 2100  
 ttcatggaga atggctccct ggactccctt ctccggcaaa acgatggca gttcacagtc 2160  
 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtaccc ggcagacatg 2220 20  
 aactatgttc accgtgaccc ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctggcttc 2280  
 aagggtgtcg acttgggct ctcacgcctt ctagaggacg atacctcaga ccccacctac 2340  
 accagtgcctc tggggggaaa gatccccatc cgctggacag ccccgaaagc catccagttac 2400  
 cggaaagtca cctcgcccgat tgatgtgtgg agtacggca ttgtcatgtg ggagggtatg 2460  
 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtatcaa tgcatttgc 2520  
 caggactatc ggctgcccacc gcccattggac tgcccgagcg ccctgcacca actcatgtc 2580  
 gactgttggc agaaggacgg caaccacgg cccaaatgtt gccaaattgtt caacacgttac 2640  
 gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cggcccttc ctctggcatc 2700  
 aacctgcccgc tgctggacgg cacatcccc gactacacca gtttaacac ggtggacgag 2760  
 tggctggagg ccatacaagat gggggcagttt aaggagagct tcgcaatgc cggcttcacc 2820 30  
 tccttgcacg tcgtgtctca gatgtatgtt gaggacattt tccgggttgg ggtcactttg 2880  
 gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtta tgccggcgc gatgaaccag 2940  
 attcagtctg tggagggcca gccactcgcc aggaggccac gggccacggg aagaaccaag 3000  
 cgggtccacg cacgagacgt caccacggg acatgcaact caaacacggg aaaaaaaaaag 3060  
 ggaatggggaa aaaagaaaac agatcttggg agggggcggg aaatacaagg aatattttt 3120  
 aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgcgttgcg gggataa 3168 35

<210> 23  
 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40

<400> 23  
 atggccagag cccggccggcc gccggccggc tcggccggcc cggggcttct gccgctgctc 60 45  
 cctccgctgc tgctgtgtcc gctgtgtgt ctggccggcc gtcgggggc gctggaaagag 120  
 accctcatgg acacaaaatg ggttaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180  
 ggggtggaaag aggtgagttgg ctacgtatgg gccatgtatc ccattccgcac ataccagggt 240  
 tgcgtatgtc ggcgtcaag ccagaacaaatc tggcttcgc cggggttcat ctgggggggg 300  
 gatgtgcagc gggcttacgt ggagctcaag ttcactgtgc gtgactgcaa cagcatcccc 360  
 aacatcccccg gtcctgtcaa ggagacccctt aaccccttctt actacgaggc tgacagcgat 420  
 gtggcctcag ctcctccccc ctcttggatg gagaacccctt acgtgaaagt ggacaccatt 480  
 gaccccgatg agacgttctc gccggctggat gccggccgtg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540  
 tttggggccac tttccaaaggc tggcttctac ctggcccttc aggaccaggc cgctgtatg 600  
 tcgcctatct cctgtgcgc ctttataaag aagtgtgcat ccaccacccg aggcttcgc 660  
 ctcttccccc agacccctcac tggggcggag cccacccctgc tggctatgc tcctggcacc 720 55  
 tgcataccctc acggccgtgg agtgtcggtt ccactcaagc tctactgcaac cggcgatggg 780  
 gagttggatgg tgcctgtggg tgcctgcacc tgcgttgcacc gccatgagcc agctgccaag 840  
 60

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gagtcccagt gccgccccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900  
 tgcctccat gtccccccaa cagccgtacc acctccccag ccgcccagcat ctgcacctgc 960  
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctcgccgaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020  
 5 tctccacccc gaggtgtat ctccaatgtg aatgaaaccc cactgatcct cgagtggagt 1080  
 gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctccgttaca atgtcatctg caagaagtgc 1140  
 catggggctg gaggggcctc agcctgtca cgctgtatg acaacgtgga gtttgcct 1200  
 cggcagctgg gctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260  
 tacaccttg aggtgcaggc ggtcaacggt gtctcgccca agagccctct gccgcctcg 1320  
 10 tatgcggccg tgaatatcac cacaaccagg gctgccccgt ctgaagtgc cacactacgc 1380  
 ctgcacagca gtcaggcag cagccctacc ctatcctggg cacccccaga gggccccaaac 1440  
 ggagtcatcc tggactacga gatgaagttt tttgagaaga gcgagggtat cgcctccaca 1500  
 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggctc ggcctgacgc cgcctatgtg 1560  
 gtccaggtcc gtggccgcac agtagctggc tatggcagt acagccccc tgccgagttt 1620  
 15 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggc cagcagctcc agggacgact tcccctcatc 1680  
 gtgggctccg ctacagctgg gcttgccttc gtgtggctg tcgtggatcg cgcctatgtc 1740  
 tgcctcagga agcagcagca cggctctgat tccggatgtc cggagaactg gcaagcgtac 1800  
 attgctctg gaatgaaggt ttatattgac ccttttaccc acgaggaccc taatgaggct 1860  
 gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgcgtca agatcgagga ggtgatcgga 1920  
 20 gctggggaaat ttggggaaatgt gtgcctgggt cgactgaaac agcctggccg ccgagagggtg 1980  
 tttgtggcca tcaagacgct gaagggtggc tacaccgaga ggcagggcg ggacttccta 2040  
 agcgaggcct ccatcatggg tcagtttgc cacccttataa taatccggct cgaggggctg 2100  
 gtcaccaaaa gtcggccagt tatgatccctc actgagttca tggaaaactg cgcctggac 2160  
 tccttcctcc ggctcaacga tgggcagttc acggctcatcc agctgggtgg catgttgcgg 2220  
 25 ggcattgtcg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccc cgacctggct 2280  
 gctcgcaaca tcctgtcaa cagcaacccg gtctgcaag tctcagactt tggcctctcc 2340  
 cgcttcctgg aggatgaccc ctccgatcc acctacacca gttccctggg cggaaagatc 2400  
 cccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgtat 2460  
 gtctggagct acggaattgt catgtggag gtcatgagct atggagagcg acctactgg 2520  
 30 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580  
 atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgctggact gctgggtcg ggaccggaaac 2640  
 ctcaggccca aatttcctcca gattgtcaat accctggaca agtcatccg caatgtgtcc 2700  
 agcctcaagg tcattgcctcg cgctcagttc ggcatgtcac agcccctcc ggacccgcacg 2760  
 gtcccagatt acacaaccc tccggacagtt ggtgattggc tggatgccat caagatgggg 2820  
 35 cggtacaagg agagcttcgt cagtgcgggg tttgcattt ttgacctggt ggcccagatg 2880  
 acggcagaag acctgtccg tattggggcc accctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940  
 agcagtatcc aggacatgcg gtcgcagatg aaccagacgc tgcctgtgca ggtctga 2997

40 <210> 24  
 <211> 2964  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <400> 24  
 atggagctcc ggggtgctgtct ctgctgggtc tcgttggccg cagctttggaa agagaccctg 60  
 ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120  
 cagtgggagg aactgagccg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180  
 tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacagggtt ggtccacgg 240  
 50 cggggcgcgg tccacgtgtc cgccacgtc cggttcacca tgctcgatg cctgtccctg 300  
 cctcgggctg ggcgtctctg caaggagacc ttcaccgtct tctactatga gagcgatgcg 360  
 gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420  
 gtggccgccc agcatctcac ccggaaagcgc cctggggccg aggccaccgg gaaggtgaat 480  
 gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540  
 55 caggggtgct gcatggccct gctatccctg caccctttct aaaaaaagtg cgcccagctg 600  
 actgtgaacc tgactcgatt cccggagact gtgcctcggt agctgggtgt gcccgtggcc 660  
 ggttagtgcg tgggtggatgc cgtccccggcc cctggggccca gccccagccct ctactgcctg 720  
 gaggatggcc agtggggccga acggccggc acgggtcgca gctgtgcctcc ggggttcgag 780

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gcagctgagg ggaacaccaa gtgccgagcc tggcccagg gcaccccaa gcccctgtca 840  
 ggagaagggt cctgccagcc atgcccagcc aatagccact ctaacaccat tggatctgcc 900  
 gtctgccagt gccgcgtcgg ggacttccgg gcacgcacag acccccgggg tgcaccctgc 960 5  
 accaccctc ctteggctcc gcgagcgtg gttcccgcc tgaacggctc ctccctgcac 1020  
 ctggaatgga gtgccccctt ggagtctggt ggccgagagg acctcaccta cgccctccgc 1080  
 tgccgggagt gccgacccgg aggctctgt gcgcctcgc ggggagacct gacttttgc 1140  
 cccggcccc gggacctggt ggagccctgg gtggtggttc gagggctacg tccggacttc 1200  
 acctataact ttgaggtcac tgcattgaac ggggtatcct ctttagccac ggggcccgtc 1260  
 ccatttgagc ctgtcaatgt caccactgac cgagaggtac ctcctgcagt gtctgacatc 1320  
 cgggtgacgc ggtcctcacc cagcagcttgc agcctggct gggctgttcc cccggcaccc 1380  
 agtggggcgt ggtggacta cgaggtaaa taccatgaga agggcgccga gggtcccagc 1440  
 agcgtgcgt tcctgaagac gtcagaaaac cgggcagagc tgcggggct gaagcgggga 1500  
 gccagctacc tggtcaggt acggggcgc tctgaggccg gctacgggcc cttcggccag 1560  
 gaacatcaca gccagacca actggatgag agcgagggtc ggcgggagca gctggccctg 1620 15  
 attgcgggca cggcagtcgt gggtgtggc ctggctctgg tggtcattgt ggtcgagtt 1680  
 ctctgcctca ggaagcagag caatgggaga gaagcagaat attcggacaa acacggacag 1740  
 tatctcatcg gacatggtac taaggcttac atcgacccct tcacttatga agacccta 1800  
 gaggctgtga gggaaatttgc aaaagagatc gatgtctctt acgtcaagat tgaagaggtg 1860  
 attgggtcag gtgagtttg ggagggtgtc cgggggcggc tcaaggcccc aggaagaag 1920  
 gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagccgc gccggctgag 1980  
 tttctgagcg aggccctcat catggggcag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040  
 ggcgtggta ccaacagcat gcccgtcatg atttcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100  
 ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcata 2160  
 ctgcggggca tgcctcggg catcggtac cttgcccaga tgagcttacgt ccacccgagac 2220  
 ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgctc gcaaagtgtc tgactttggc 2280  
 ctttcccgat tcctggagga gaacttccctt gatcccacct acacgagctc cctggggagga 2340  
 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaaagtt cacttccggcc 2400  
 agtgtatgcct ggagttacgg gattgtgatg tggggaggta tgcattttgg ggagaggccc 2460 30  
 tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattt aacaggacta cccgctgccc 2520  
 cccggcccg actgtcccac cttccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580  
 cggaatggcc gggcccgctt cccccaggtt gtcagcgccc tggacaagat gatccggAAC 2640  
 cccggccagcc tcaaaaatcg gggccgggag aatggcggggg cctcacaccc tctcctggac 2700  
 cagcggcgc ctcactactc agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg gcccattcaaa 2760  
 atgggaagat acgaagcccg ttcgcagcc gctggctttt gctccctcga gctggtcagc 2820  
 cagatctctg ctgaggaccc gctccgaatc ggagtcaact tggggagaca ccagaagaaaa 2880  
 atctgggca gtgtccagca catgaagtcc cagggccaagc cgggaacccc gggtgggaca 2940  
 ggaggaccgg ccccgagta ctga 2964  
 40

<210> 25  
 <211> 1041  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin-B1  
 <310> NM004429

<400> .25  
 atggctcgcc ctgggcagcg ttggctcgcc aagtggcttg tggcgatggc cgtgtggcg 60  
 ctgtgccggc tcgcacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120  
 aaccccaagt tcctgagtttgg gaagggtttt ggtatctatc cgaaaattgg agacaagctg 180  
 gacatcatct gcccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240  
 gtgcggccctg agcaggcagc tgcctgttagc acagttctcg aacccaaatgt gttggtcacc 300 55  
 tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaaac 360  
 tacatggggcc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgg 420  
 agcctggagg ggctggaaaa cggggaggcc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480  
 60

65

# DE 101 00 586 C 1

atcatgaagg ttgggcaga a tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540  
 cccagcaagg aggccagacaa cactgtcaag atggccacac aggcccctgg tagtcggggc 600  
 tccctgggtg actctgtatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660  
 5 ggtcaagtg gggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720  
 ttcgcggctg tcgtgtccgg ttgcgtcattt ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780  
 ctactactga agctacgc aa gggcaccgc a a g c a c a c a c a g c a g c g g g c g g c t c 840  
 tgcgtcaga ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcggcac c g a g c c a g c 900  
 gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960  
 10 agtggggact acgggcaccc tgcgtacatc gtccaaagaga tgccgc cccca gagcccggcg 1020  
 aacatctact acaaggctcg a 1041

<210> 26  
 15 <211> 1002  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>

20 <400> 26  
 atggctgtga gaaggactc cgtgtggaa tactgtggg gtgtttatgc ggttttatgc 60  
 agaactgcga ttccaaatc gatagttta gacccatctt atggatcc ctcgaactcc 120  
 aaatttctac ctggacaagg actggacta taccacaga taggagacaa atggatatt 180  
 25 atttgccccca aagtggactc taaaactgtt ggcagatgt aatattataa agtttatatg 240  
 gttgataaaag accaaggcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300  
 tggccaaac cagaccaaga tatcaaattt accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360  
 ctctggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaattggg 420  
 tctttggagg gcctggataa ccaggaggga ggggtgtgcc agacaagagc catgaagatc 480  
 30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagttct gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540  
 agacgtccag aactagaagc tggtacaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgtc 600  
 aaaccaaaatc cagggtcttag cacagacggc aacagcggc gacattcggg gaacaacatc 660  
 ctccgttccg aagtggcctt atttgcaggg attgttcag gatgcataat cttcatctgc 720  
 atcatcatca cgctgggtgt cctcttgcg aagttccggg ggagacacag gaagcactcg 780  
 35 ccgcgcgc a c g a c c a c g c t g c g t c a g c a c a c t g g c c a c a c t g c 840  
 aacaacggct cagacccag tgacattatc atcccgctaa ggactgcgga c a g c g t c t t c 900  
 tgccctcaact acgagaaggc c a g c g g c a c tacgggcacc c g g t g t a c a t c g t c a g g a g 960  
 atgccccccgc agageccggc gaacatttac tacaagggtct ga 1002

40 <210> 27  
 <211> 1023  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <400> 27  
 atggggcccc cccattctgg gccggggggc gtgcgagtc gggccctgtc gctgctgggg 60  
 gttttggggc tgggtgtctgg gtcagcctg gagecctgtct actgaaactc ggcaataag 120  
 aggttccagg cagaggggtgg ttatgtgtc taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180  
 50 ctctgcccccc gggcccgcc tcctggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240  
 ctgtacctgg taggggggtgc tcagggccgg cgctgtgagg c a c c c c t g c c c a a a c c t c 300  
 cttctcaatt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtt 360  
 agccctaattc tctggggcca cgagttccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420  
 tcggatggga cccgggaggg cctggagagc ctgcaggagag gtgtgtgcct aaccagaggc 480  
 55 atgaagggtgc ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540  
 gtgtctgaaa tgcccatgga aagagacccgaa gggccagccc acagccttgc g c t t g g a a g 600  
 gagaacctgc caggtgaccc caccagcaat gcaacccccc ggggtgtga aggccccctg 660  
 cccccctccca gcatgcctgc agtggctggg gca g c a g g g g g g c t t g c t g 720

60

65

DE 101 00 586 C 1

```
ggcgtggcag gggctggggg tgccatgtgt tggcggagac ggccggccaa gccttcggag 780
agtgcaccct ctggtcctgg ctccttcggg agggggagggt ctctgggcct ggggggtgga 840
ggtgggatgg gacctcggga ggctgagcct ggggagctag ggatagctct gcgggggtgac 900
ggggctgcag atccccctt ctgcccccac tatgagaagg tgagttgtga ctatgggcat 960
cctgtgtata tcgtgcagga tgggcccccc cagagccctc caaacatcta ctacaaggta 1020
tga
```

5

```

<210> 28
<211> 3399
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> telomerase reverse transcriptase
<310> AF015950

<400> 28
atgccgcgcg ctccccgtg ccgagccgtg cgctccctgc tgcgcagcca ctaccgcgag 60
gtgctccgc tggccacgtt cgtgcggcgc ctggggccccc agggctggcg gctggtcag 120
cgccgggacc cggcggttt cgcgcgtg gtggcccaagt gcctgggtg cgtccctgg 180
gacgcacggc cgcggccgc cgcggccgc tccgcgcagg tgcctgcct gaaggagctg 240
gtggcccgag tgcgcagag gctgtgcgag cgcggcgcga agaacgtgt ggccttcggc 300
ttcgcgtgc tggacggggc cgcggggc ccccccggg cttcaccac cagcgtgcgc 360
agctacccgc ccaacacggc gaccgcgcg ctgcggggg gcgccgggtg ggggctgctg 420
ctgcgcgcg tggcgacga cgtgcgtt caccgtctgg cacgcgtgcgc gctcttgcgt 480
ctggtggtc ccaagtcgcgc ctaccaggc tgcggggcgc cgcgttacca gtcggcgct 540
gccactcagg cccggccccc gccacacgt agtggacccc gaaggcgct gggatgcgaa 600
cgggccttga accatagcgt caggaggcc ggggtcccc tgggcctgcc agccccggg 660
gcgaggaggc gcggggggcag tgccagccga agtctgcgt tgcccaagag gcccaggcg 720
ggcgctgccc ctgagccggc gcggacgccc gtggggcagg gtcctggc ccacccggg 780
aggacgcgtg gaccgagtga cctgtgttgc tgcgtgggtg cacctgccc accccggcggaa 840
gaagccaccc tttggaggg tgcgtctctt ggcacgcgc actccaccc atccgtggc 900
cgccagcacc acgcggggcc cccatccaca tcgcggccac cacgtccctg ggacacgcct 960
tgtcccccgg tgcgtccgcg gaccaagcac ttctctact ctcaggcgca caaggagcag 1020
ctgcggccct cttctact cagctctcg aggcccagcc tgcactggcgc tcggaggctc 1080
gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgcccag ggactccccg caggttgc 1140
cgccctggccc agcgtactg gcaaattgcgg cccctgttgc tggagctgt tgggaaccac 1200
gcgcagtgcc cttacggggc gtcctcaag accgactgcc cgcgtgcgc tgccgtcacc 1260
ccagcagccg gtgtctgtgc cgggagaag ccccagggtc ctgtggcgc ccccgaggag 1320
gaggacacag accccggcgtc cttgtgtcag ctgctccgc accacacgcg cccctggcag 1380
gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcg cgcgtggc ccccaggccct ctggggctcc 1440
aggcacaacg aacgcgcgtt ctcagaaac accaagaagt tcatctccct ggggaagcat 1500
gccaagctct cgtgcagga gtcgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggctg 1560
cgccaggagc cagggggtgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620
ctggccaagt tccgtcactg gtcgtatgact gtgtacgtcg tcgagctgt cagggttttc 1680
ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
tggagcaagt tgcaaaagcat tggaaatcaga cgcacttga agaggggtgca gtcgcgggag 1800
ctgtcggaaag cagaggtcag gcagcatcg gaaaggccagg ccccccgtg gacgtccaga 1860
ctccgcgtca tccccaaagcc tgacggcgtc cggccgattt tgaacatggc ctacgtcg 1920
ggagccagaa cgttccgcag agaaaaggagg gccgagcg tcacctcgag ggtgaaggca 1980
ctgttcagcg tgctcaacta cgcgcggcgc cggcccccgc gcctctggg cgccctctgt 2040
ctgggcctgg acgatatacca cagggcctgg cgcacctcg tgctgcgtg gccggcccaag 2100
gaccgcgcgc ctgagctgtc ctttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgtc cgacaccatc 2160
ccccaggaca ggctcacggc ggtcatcgcc agcatcatca aaccccaagaa cacgtactgc 2220
gtgcgtcggt atgcgtggc ccagaaggcc gccatgggc acgtccgcac ggcctcaag 2280
agccacgtct ctacccatgc agacccatcg cgcgtacatgc qacacttcgt qgctcaccta 2340

```

60

# DE 101 00 586 C 1

caggagacca gcccgtcgag ggatgccgtc gtcatcgagc agagctcctc cctgaatgag 2400  
 gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcatgt gccaccacgc cgtgcgcata 2460  
 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgagg gctccatcct ctccacgctg 2520  
 5 ctctgcagcc tggcttacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcgggat tcggcgggac 2580  
 gggctgtcc tgcgtttgtt ggatgattc ttgttggta cacctcacct caccacgctg 2640  
 aaaaccttcc tcaggaccct ggtccgagggt gtcctgtagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700  
 cggaagacag tggtaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggctttgtt 2760  
 cagatgcgg cccacggct atccccctgg tgccgcctgc tgctggatac cggaccctg 2820  
 10 gaggtgcaga ggcactactc cagctatgcc cgacacccca tcagagccag tctcacccctc 2880  
 aaccgcggct tcaaggctgg gaggAACatcg cgtcgcaaac tctttgggt ctgcggctg 2940  
 aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgcag gtgaacagcc tccagacggc gtgcaccaac 3000  
 atctacaaga tcctctgtc gcaggcgatc aggttccacg catgtgtgct gcagctccca 3060  
 tttcatcagc aagtttggaa gaaccccaaca ttttccctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120  
 15 tccctctgtc actccatctc gaaagccaaag aacgcaggaa tgtcgctggg gccaaggggc 3180  
 gccgcccggcc ctctgcctc cgaggccgtg cagtggtgt gccaacaaac attcctgctc 3240  
 aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactctgg ggtcaactcag gacagccccag 3300  
 acgcagctga gtggaaagct cccggggacg acgtgactg ccctggaggc cgcagccaaac 3360  
 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctgactga 3399  
 20

<210> 29  
 <211> 567  
 <212> DNA  
 25 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> K-ras  
 <310> M54968

30 <400> 29  
 atgactgaat ataaaacttgt ggtagttgga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60  
 atacagctaa ttcaaatca ttttgtggac gaatatgatc caacaataga ggattcctac 120  
 aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgctcttgg atattctcga cacagcagg 180  
 35 caagaggagt acatgtcaat gaggggacac tacatgagga ctggggaggg cttctttgt 240  
 gtatttgcca taaaataatc taaatcattt gaagatattc accattatag agaacaattt 300  
 aaaagagtttta aggactctga agatgtaccc atgtccttag taggaaataa atgtgattt 360  
 ctttcttagaa cagtagacac aaaacaggtt cagacttag caagaagttt tggaaattcct 420  
 tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgtttagt atgccttcta tacatttagtt 480  
 40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaagaag 540  
 tcaaagacaa agtgtgtat tatgtaa 567

<210> 30  
 45 <211> 3840  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> mdr-1  
 50 <310> AF016535

<400> 30  
 atggatcttg aaggggaccc caatggagga gcaaaagaaga agaactttt taaaactgaac 60  
 55 aataaaaagtgg aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120  
 cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggtgggg gaactttggc tgcctatc 180  
 catggggctg gacttcctct catgtgtg gtgtttggag aaatgacaga tatctttgca 240  
 aatgcaggaa atttagaaga tctgtatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgtat 300

60

65

acagggttct tcatgaatct ggaggaagac atgaccaggat atgccttata ttacagtgg 360  
 attgggtctg ggggtctggt tgctgcttac attcagggtt cattttgggt cctggcagct 420  
 ggaagacaaa tacacaaaat tagaaaacag tttttcatg ctataatgcg acaggagata 480  
 ggctggttt atgtgcacga tggtggggag cttaacaccc gacttacaga tgatgtctcc 540 5  
 aagattaatg aaggaaattgg tgacaaaatt ggaatgttct ttcatgttcaat ggcaacattt 600  
 ttcaactgggt ttatagtagg atttacacgt ggttggaaagc taacccttgc gattttggcc 660  
 atcagtcctg ttcttggact gtcagctgt gtctgggcaa agataactatc ttcatattact 720  
 gataaaagaac tcttagcgtg tgcaaaagct ggagcagtag ctgaagaggt cttggcagca 780  
 attagaactg tgattgcatt tggaggacaa aaggaaagaac ttgaaaggtt caacaaaat 840 10  
 ttagaagaag ctaaaagaat tggataaag aaagcttata cagccaat cttctataggt 900  
 gctgtttcc tgctgatcta tgcattttat gctctggct tctgttatgg gaccaccttgc 960  
 gtcctctcag gggaaatttc tattggacaa gtactcaactg tattttctgt attaatttggg 1020  
 gcttttagt gttggacaggc atctccaagc attgaagcat ttgcaaatgc aagaggagca 1080  
 gcttatgaaa tcttcaagat aattgataat aagccaagta ttgacagctt ttcgaagagt 1140 15  
 gggcacaac cagataatata taaggaaat ttgaaatca gaaatgttca cttcgttac 1200  
 ccatctcgaa aagaagttaa gatcttgaag ggttgcacc tgaagggtca gagtgggcag 1260  
 acggtgccc tggttggaaa cagtggctgt gggaaagagca caacagtcca gctgtatgc 1320  
 aggctctatg accccacaga gggggatggc agtggatgtt gacaggatata taggaccata 1380  
 aatgttaagg ttcacgggaa aatcattttt gtggtgatgc aggaacctgtt attgttttgc 1440 20  
 accacgatac ctgaaaacat tcgctatggc cgtgaaaatg tcaccatggc tgagatttgc 1500  
 aaagctgtca aggaagccaa tgcctatgac ttatcatga aactgcctca taaatttgc 1560  
 accctgggtt gggggatggggc gggccagggtt agtgggtggc agaagcagag gatcgccatt 1620  
 gcacgtgccc tggttcgaa ccccaagatc ctctgttgc atgaggccac gtcagccttgc 1680  
 gacacagaaa gcgaaagcagt ggttcagggt gctctggata agggccagaaa aggtcgacc 1740 25  
 accattgtga tagtcatcg tttgtctaca gttcgttata ggttgcatttgc 1800  
 gatgatggag tcattgtggaa gaaaggaaat catgttgc tcatgaaaga gaaaggcatt 1860  
 tacttcaaac ttgtcacaat gcagacagca gggaaatgttca gttgatgggtt ttgatgggtt 1920  
 gatgaatcca aaagtggaaat tgatgcctt gaaatgttcaaaatg 1980  
 ctaataagaa aaagatcaac tcgttaggat gtcctggat cacaagccca agacagaaaag 2040 30  
 cttagtagcca aagaggctct ggttgcatttgc tttcttttgc 2100  
 aagcttaatt taactgtatgc gcttattttt gtttgcatttgc 2160  
 ggaggccctgc aaccaggcatt tgcaataata ttttcaaaatg 2220  
 attgtatgtc ctgaaaacaaa acgacagaaat agtggatgtt tttctactt gttcttagcc 2280  
 ctttggatata ttcttttttgc tacattttgc cttcagggtt tcacatttgc 2340 35  
 gagatcctca ccaagccgtt ccgatatacg gtttccgtt ccatgctcag acaggatgtt 2400  
 agttggtttgc atgacccttgc aaacaccatggc ttttgcatttgc 2460  
 gctgctcaag ttaaaaggggc tataagggttgc aggttgcatttgc 2520  
 aatcttgggaa caggaataat tataatccatc atctatgttgc 2580  
 ttagcaatttgc taccatcatc tgcaatagca gggttgcatttgc 2640  
 caagcacttgc aagataagaa agaactagaa ggttgcatttgc 2700  
 gaaaacttcc gaaacgttgc ttctttgcatttgc caggagcaga 2760  
 cagagtttgc aggttccatc cagaaacttgc ttgaggaaatg 2820  
 ttttccctca cccaggcaat gatgttatttgc tccatgttgc 2880  
 tacttgggttgc cacataacttgc catgagcttgc gaggatgttgc 2940 40  
 gtccttgggttgc ccatggccgt gggggcaatgc agtttgcatttgc 3000  
 aaaatataatgc cagcccacat catcatgttgc attggaaaaatg 3060  
 agcacggaaatgc gcttaatgc gaaacatgc gaaaggaaatg 3120  
 ttcactatc ccaccggacc ggcacatccca gtgttgcatttgc 3180  
 aaggggccaga cgctggcttgc ggtggggcagc agtggctgttgc 3240 45  
 ctccctggagc ggttctacgc ccccttggca gggaaaatgc tgcttgcatttgc 3300  
 aaggcacttgc atgttgcatttgc gtcctggatgc cacctgggcatttgc 3360  
 ctgttttgcatttgc gtcacatgcatttgc tgagaacatgc gcttgcatttgc 3420  
 caggaagagaatgc ttgttggggc agcaaaaggatgc gccaacatgc atgccttcatc 3480  
 cctaataatgc ttttgcatttgc agtggatgttgc aaaggaaatgc agtgcatttgc 3540  
 caacgcatttgc ccatacgcttgc tgcccttgcatttgc agacagcccttgc atattttgcatttgc 3600 50  
 gcccacgttgc ctctggatatac agaaaatgc gggggatgttgc aagaaggcccttgc ggacaaagcc 3660  
 agagaaggcc gcaatgcatttgc ttttgcatttgc caccatccatgc 3720  
 60

# DE 101 00 586 C 1

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcata gcagctgctg 3780  
 gcacagaaag gcatctattt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcccagtga 3840

5 <210> 31  
 <211> 1318  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)  
 <310> XM009232

15 <400> 31  
 atgggtcacc cggcgtgct gcccgtctg ctgtgtctcc acacctgcgt cccagccctc 60  
 tggggcctgc ggtgcata ggttaagacc aacggggatt gccgtgttga agagtgcgcc 120  
 ctgggacagg acctctgcag gaccacgatc gtgcgttgc gggagaagg aagaagagctg 180  
 gagctggtgg agaaaagctg tacccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240  
 20 actggcttga agatcaccag ccttaccagg gttgtgttg gtttagactt gtgcacccag 300  
 ggcaactctg gcccggctgt cacatttcc cgaagccgtt acctcgaatg catttccctgt 360  
 ggctcatcag acatgagctg tgagagggc cggcaccaga gcctgcagtgc cccagccct 420  
 gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480  
 aaggatgacc gcccaccccg tggctgttgc tacccctccg gtcggccggg ctccaatgg 540  
 25 ttccacaaca acgacacccctt ccacttcctg aaatgtgcac acaccaccaa atgcaacgag 600  
 gggccaaatcc tggagcttga aaatctggcc cagaatggcc gccagtgtt aagctgcag 660  
 gggaaacagca cccatggatg ctccctctgaa gagacttcc tcattgactg ccgaggcccc 720  
 atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780  
 agaggctgtg caaccgcctc aatgtgcacca catgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840  
 30 aaccacatg atgtcttcctg ctgtactaaa agtggctgtt accaccacaga cctggatgtc 900  
 cagtaccgca gtggggctgc tcctcaggctt ggcctgccc atctcaggctt caccatcacc 960  
 ctgctaataatgca ctgcacact gtggggagggc actctctctt ggacctaaac ctgaaatccc 1020  
 cctctctgtcc ctggctggat ccgggggacc ccttgcctt tccctcgctt cccagcccta 1080  
 cagactgtgtt gtgtgacctt agggcagtgtt ggcgacctctt ctgggcctca gtttccca 1140  
 35 ctataaaaac agctatctca caaagttgtt tgaagcagaa gagaaaaagct ggaggaaggc 1200  
 cgtggccaa tggagagctt ctgttattt ttaatattgt tgccgttgcgtt gtgttgcgtt 1260  
 tattaaattaa tattcatattt atttatttt tactacata aagattttgtt accagtgg 1318

40 <210> 32  
 <211> 636  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <300>  
 <302> Bak  
 <310> U16811

<400> 32  
 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcccgttgc 60  
 tctgtttctg aggagcaggat agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120  
 taccgcacatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgcgcg cccagagatg 180  
 gtcacccatc ctctgcaccc tagcagcacc atggggcagg tggacgcga gctcgccatc 240  
 atcggggacg acatcaaccc acgtatgac tcagacttcc agaccatgtt gcagcacctg 300  
 55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgatgtt ttcaccaaga ttgcacccag cctgtttgag 360  
 agtggcatca attggggcccg tgggtggctt ctctggctt cggctacccg tctggcccta 420  
 cacgtctacc agcatggctt gactggctt ctaggccagg tgacccgtt cgtggctcgc 480  
 ttcatgctgc atcactgcat tgcccggtgg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt gttctgttg 600  
 gccagtttgg tggtaacaaat tcatga 636

<210> 33 5  
 <211> 579  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300> 10  
 <302> Bax alpha  
 <310> L22473

<400> 33 15  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacaggggg ccctttgct tcagggtttc atccaggatc gaggcaggcg aatggggggg 120  
 gaggcacccg agctggccct ggaccccggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgcccgtgg acacagactc ccccccggagag gtcttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgcgccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
 gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtggcg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
 ttggacttcc tccggggagcg gctgttggc tggatccaag accagggtgg ttgggacggc 480  
 ctccctctcct acttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccacatgtt ggcgggagtg 540  
 ctacccgct cgttcacat ctggaaagaag atgggctga 579 25

<210> 34 30  
 <211> 657  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300> 35  
 <302> Bax beta  
 <310> L22474

<400> 34 40  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacaggggg ccctttgct tcagggtttc atccaggatc gaggcaggcg aatggggggg 120  
 gaggcacccg agctggccct ggaccccggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgcccgtgg acacagactc ccccccggagag gtcttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgcgccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
 gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtggcg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
 ttggacttcc tccggggagcg gctgttggc tggatccaag accagggtgg ttgggtgaga 480  
 ctccctcaagg ctccctcaccc ccaccacccg gcccaccca cccgccttc cccacccgtcc 540  
 ctcccccccg ccactccctt gggaccctgg gccttcttgg gcaaggatcaca gtgtgcctt 600  
 ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt ttcccttacg tgtctga 657 45

<210> 35 50  
 <211> 432  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300> 55  
 <302> Bax delta  
 <310> U19599

60

65

# DE 101 00 586 C 1

5 <400> 35  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg ccctttgct tcagggatg attgccgccc tggacacaga ctcccccca 120  
 gaggtcttt tccgagtggc agctgacatg tttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180  
 10 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctgtgctca aggcctgtg caccaaggtg 240  
 ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgtt 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tggttggac ggctcctct cctactttgg gacgcccacg 360  
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcgaaa gtgctcaccc cctcgctcac catctggaag 420  
 15 aagatggct ga 432

20 <210> 36  
 <211> 495  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25 <300>  
 <302> Bax epsolin  
 <310> AF007826

30 <400> 36  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg ccctttgct tcagggttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120  
 gaggcacccg agctggccct ggacccqgtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 35 gagtgtctca agcgcacatgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gcccgcgtgg acacagactc ccccccggag gtcttttcc gagtgccagc tgacatgtt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctggcgtcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 40 ttcaagcgat tcacctgct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtgccgga actga 495

45 <210> 37  
 <211> 582  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50 <300>  
 <302> bcl-w  
 <310> U59747

55 <400> 37  
 atggcgaccc cagcctcgcc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tggtaggttat 60  
 aagctgagggc agaagggtta tgcgtgttga gctggccccc gggagggccc agcagctgac 120  
 60 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagcttga gatgagttcg agacccgctt ccggcgcacc 180  
 ttctctgtatc tggccgctca gctgcacgttgc acccccaggct cagcccaacttgc acgtttcacc 240  
 caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaaacttggg gccgcctgtt agccttcttt 300  
 gtctttgggg ctgcactgtg tgcgtgaggt gtcaacaagg agatggaaacc actgggtggg 360  
 65 caagtgcagg agtggatggt ggccttacccg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420  
 agtgggggct gggccggagtt cacagctcta tacggggacg gggcccttggg ggaggcgcgg 480  
 cgtctgcggg aggggaactg ggcacatgtg aggacagtgc tgacggggcc cgtggcactg 540  
 ggggcccctgg taactgttagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

70 <210> 38  
 <211> 2481

60

65

DE 101 00 586 C 1

<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

<300>  
<302> HIF-alpha  
<310> U22431

<400> 38

atggggggcg	ccggcgccgc	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagttt	ttatgagctt	120
gctcatca	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcatc	ttgataaggc	ctctgtgatg	180
aggcttacca	tcaagctattt	gctgttgagg	aaacttctgg	atgctggta	tttggatatt	240
gaagatgaca	tgaaaagcaca	gatgaattgc	tttattttga	aagccttgg	tggtttgtt	300
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtt	attttactca	tccatgtgac	420
catgaggaaa	tgagagaaaat	gcttacacac	agaaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgt	ccctaactag	ccgaggaaga	540
actatgaaca	taaagtctgo	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgt	600
tatgatacca	acagtaacca	acctca	gggtataaga	aaccacctat	gacctgctt	660
gtgctgattt	gtgaaaccat	tcctcacc	tcaaataattt	aaattcctt	agatagcaag	720
acttccctca	gtgcacacag	cctggatat	aaatttttctt	attgtgatg	aagaattacc	780
gaattgtatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttagggccgt	caatttatg	atattatcat	840
gctttggact	ctgatcatct	gacaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900
accacaggac	agtacaggat	gcttgc	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960
gcaactgtca	tatataacac	caagaattt	caaccacag	gcattgtat	tgtgaattac	1020
gttgtgatgt	gtattattca	gcacgactt	atttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080
cttaaaccgg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcag	tattcacca	agttgaatca	1140
gaagatacaa	gtagcctt	tgacaaactt	aagaaggaac	ctgatgctt	aatttgct	1200
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagatttt	gcagcaacga	cacagaaact	1260
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccat	tataatgt	taatgtccc	ctcacc	1320
aaaaaattac	agaatataaa	tttggcaat	tctccattac	ccaccgctg	aacgc	1380
ccacttcgaa	gtagtgc	ccctgcact	aatcaagaag	ttgcattaa	attagaacca	1440
aatccagagt	cactggact	ttttttacc	atgccccaga	ttcaggat	gacac	1500
ccttccgat	gaagcactag	acaaagg	tca	cctgagc	tatgtccc	1560
tttatgtgg	atagtgat	ggta	ttcaagtt	ccat	ttgtt	1620
gctgaagaca	cagaagcaa	gaa	tttactc	ccac	ttttt	1680
atgttagtc	cctatatcc	aatggat	gacttcc	ccat	ttttt	1740
tcaccat	aaagcagtt	cgcaagg	ccat	ccat	ttttt	1800
gtattccagc	agactcaat	acaagaac	ttatctgt	ccacc	ttttt	1860
actgtat	taaaaacagt	actgct	tttgc	ccact	ttttt	1920
tctccatctc	ctacccacat	gacaaa	ctactc	ccat	ttttt	1980
gatactcaa	gtccgacagc	agact	tttgc	ccat	ttttt	2040
aaaaaattc	atccaagaag	ccctaa	ttatctgt	ccat	ttttt	2100
gttctgtagg	aagaactaa	tttgc	ttatctgt	ccat	ttttt	2160
aaaatggaa	atgtggttc	actttt	ttatctgt	ccat	ttttt	2220
ccagacgatc	atcagctac	tacat	tttggaa	ccat	ttttt	2280
agtgaacaga	atgaaatgga	gcaaa	tttggaa	ccat	ttttt	2340
agactgtgg	ggcaatcaat	ggatgaa	tttggaa	ccat	ttttt	2400
gaagttaatg	ctctataca	ggcagc	tttggaa	ccat	ttttt	2460
gctttggatc	aagttactg	aggcagc	tttggaa	ccat	ttttt	2520

5

10

15

20

25

28

45

50

<210> 39  
<211> 481  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

55

60

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
 <302> ID1  
 <310> X77956

5 <400> 39  
 atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gcccggcgag gccccagctg cgcgctgaag 60  
 gccggcaaga cagcgagcg tgcgggcag gtgtgcgt gtctgtctga gcagagcgtg 120  
 gccatctcgc gctgccccggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180  
 10 gtaaacgtgc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctgggtgccc 240  
 accctgcccc agaaccccaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300  
 atcagggacc ttcaagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360  
 gggctgcgg tccgggtcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420  
 gaggcggcat gcgttccctgc ggacgatcgc atcttgcgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480  
 15 a 481

<210> 40  
 <211> 110  
 20 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ID2B  
 25 <310> M96843

<400> 40  
 tgaaaaggctt cagtccctg aggtccatta gaaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60  
 gcatctccca gagcaaaacc ccgggtggatg acctgtatgg cctgtctgtaa 110  
 30

<210> 41  
 <211> 486  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ID4  
 <310> Y07958

40 <400> 41  
 atgaaggccg tgagccccgt ggcgcctcg ggccgcaagg cgccgtcggt ctgcggggc 60  
 ggggagctgg cgctgcgtg cctggccag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120  
 gccggccggg cggccggccgc agcgcgtgt aaggccggc aggccggccgc cgacgagccg 180  
 45 ggcgtgtgcc tgcagtgcga tatgaacgcac tgctatagcc gcctgcggag gctgggtgccc 240  
 accatccccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tattcgactac 300  
 atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggccc tgctgaggca gccaccaccc 360  
 cccgcgcgcg cacaccaccc ggccgggacc tgcgcggccgc cgccgcgcgc gaccccgctc 420  
 actgcgtca acaccgaccc ggccggccgc gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480  
 50 cgctga 486

<210> 42  
 <211> 462  
 55 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<302> IGF1  
<310> NM000618

<400> 42  
atggaaaaaa tcagcagtct tccaaaccctt ttatTTAAGT gctgcttttg tgatttcttg 60  
aaggtaaga tgccacaccat gtcctccctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120  
accttcacca gctctgccc ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctggatggat 180  
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggatggc 240  
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300  
gatctaagga ggctggagat gtattgcga cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360  
gtccgtgccc agcgcacac cgacatgccc aagacccaga aggaagtaca tttgaagaac 420  
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

5

<210> 43  
<211> 591  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PDGFA  
<310> NM002607

<400> 43  
atgaggacct tggcttgcct gctgctcctc ggctgcggat acctcgccca tggcttggcc 60  
gaggaagcccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120  
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtggagga ttctttggac 180  
accagcctga gagtcacgg ggtccacgccc actaagcatg tgcccgagaa gcggccctg 240  
cccatcgga ggaagagaag catcgagaa gctgtcccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300  
gtcatttaacg agattcctcg gagtcagtc gaccccacgt ccccaactt cctgtatctgg 360  
ccccctgtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tggcaagtgc 420  
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aagggtggcca aggtggata cgtcaggaag 480  
aagccaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgctgcgcg 540  
accacaagcc tgaatccgga ttatcgaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591

25

30

35

<210> 44  
<211> 528  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PDGFRA  
<310> XM003568

40

45

<400> 44  
atggccaagc ctgaccacgc taccagtgaa gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaaac 60  
agtgagccgg agaagagacc ctccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120  
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaaa attcacctgg acttcctgaa gagtgaccat 180  
cctgctgtgg cacgcatgca tggactca gacaatgcat acattgggtcacctacaaa 240  
aacgaggaag acaagctgaa ggactggggag ggtggcttg atgagcagag actgagcgct 300  
gacagttggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360  
ggcaagagga acagacacag ctcgcagacc tctgaagaga gtgcattga gacgggttcc 420  
agcagttcca ctttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480  
gacatcgccca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 45
<211> 1911
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5

<300>
<302> PDGFRB
<310> XM003790

10 <400> 45
atgcggcttc cgggtgcgat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttcttggAAC acagatctc cagggcttgg tgcgtcacacc cccggggcca 120
gacttggcc tcaatgttcc cagcacccctt gttctgaccc gtcgggttc agtccgggt 180
15 gtgtggaaac ggatgtccca ggagccccca cagaaatgg ccaaggcccggatggcacc 240
ttctccagcg tgctcacact gacaacccctt actggagcc gatggagccgaa aacggctcta catctttgt 300
acccacaatg actccccgtgg actggagcc gatggagccgaa aacggctcta catctttgt 360
ccagatccca ccgtggctt cttccctaat gatggccagg aactattcat ctttctcacg 420
gaaataactg agatcaccat tccatgcccga gtaacagacc cacagctgtt ggtgacactg 480
20 cacgagaaga aaggggacgt tgcaactgctt gtccctatg atccaacacg tggctttct 540
ggtatcttg aggacagaag ctacatctc aaaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatggct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgttcc tggtaacgca 660
gtgcagactg tggtccggca gggtgagaac atcaccctca tggcattgtt gatcgaaat 720
gaggtggta acttggagtg gacatacccc cggcaaaagaaa gtggggcgctt ggtggagccg 780
25 gtgactgact tcctcttggat tatgccttac cacatccgctt ccacatctc catccccagt 840
gccgagtttag aagactcggtt gacccatacc tgcaatgtga cggagagtgtt gaatgaccat 900
caggatggaa aggccatcaa catcaccgtt gttggagccg gctacgttcc gctccctggaa 960
gaggtggca cactacaatt tgctgagctt catccggatcc ggacactgca ggttagtgg 1020
gaggcctacc caccggccac tggcctgtgg ttcaaagaca accgcaccctt gggcgactcc 1080
30 agcgctggcg aaatcgccctt gtcacccgcg aacgtgttgg agacccggta tgggtcagag 1140
ctgacactggg ttccgtgtttt ggtggcagag gctggccactt acaccatccg ggccttccat 1200
gaggatgttgg aggtcccgatctt ctcccttccat ctacagatca atgtccctgtt ccgagtgttcc 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcc tggccggggc 1320
atgccccccat cgaacatcat ctgggtctggcc tgcaagagacc tcaaaaagggtt tccacgttcc 1380
35 ctggccggccat cgctgttgggg gaaacagtcc gaagaggaga gccagcttcc gactaacgtt 1440
acgtactggg aggaggagca ggaggtttggat gttggtggccactt cactgcgttcc gcagcacgtt 1500
gatccggccat tggcgtgtcc ctgcacccgtt ccacacgttcc tggggccagga caccggagg 1560
gtcatcggttgg tggccacactt ctggccctttt aagggtggat ttatcttccatc catccctggcc 1620
ctgggtggatcc tcaaccatcat ctcccttccat atccctcatca tgctttggcc gaagaagcc 1680
40 cgttacgaga tccgtatggaa ggtgatggat tctgtggatctt ctgacggccatcc tgagtacatc 1740
tacgtggacc ccatgcgttcc gcccctatgac tccacgttgggg agctggcccg ggaccagctt 1800
gtgtggggac gcaccctcggtt ctctggggcc tttggggcagg tgggtggaggc cacgggttcat 1860
ggcctgagcc atttcaagcc cccaaatggaa gtggccgtca aaaatgotta a 1911

45 <210> 46
<211> 1176
<212> DNA
<213> Homo sapiens
50 <300>
<302> TGFbeta1
<310> NM000660

55 <400> 46
atgcggccctt ccgggtgtccg gctgtgttggccg ctgtgttccat cgtgtgttgg gctactgggt 60
ctgacccctt gcccggccggc cggggactt tccacatccat agactatccat catggagctt 120
gtgaagccggaa agcgcacatccat ggccatccgc ggccagatcc tggccaaatgttcc gcggttcc 180

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

agccccccga	gccaggggga	ggtgccgccc	ggcccgctgc	ccgaggccgt	gctcgccctg	240	
tacaacagca	cccgcgaccg	ggtggccggg	gagagtgcag	aaccggagcc	cgagcctgag	300	
gcccactact	acgccaagga	ggtcacccgc	gtgctaattgg	tggaaaccca	caacgaaatc	360	
tatgacaagt	tcaagcagag	tacacacagc	atatatatgt	tcttcaacac	atcagagctc	420	5
cgagaagcgg	tacctgaacc	cgttgcgtc	tcccgccag	agctgcgtct	gctgaggagg	480	
ctcaagttaa	aagtggagca	gcacgtggag	ctgtaccaga	aatacagcaa	caattcctgg	540	
cgataccctca	gcaaccggct	gctggcaccc	agcgactcgc	cagagtggtt	atcttttgc	600	
gtcaccggag	tttgccggca	gtgggttgc	cgtggagggg	aaattgaggg	cttgcgcctt	660	
agcggccact	gctccctgtga	cagcaggat	aacacactgc	aagtggacat	caacgggttc	720	10
actaccggcc	gcccgggtga	cctggccacc	attcatggca	tgaaccggcc	tttccctgctt	780	
ctcatggcca	ccccgctgg	gaggggccag	catctgc当地	gctcccgca	ccgccc当地	840	
ctggacacca	actattgtct	cagctccacg	gagaagaact	gctgcgtgc	gcagctgtac	900	
attgacttcc	gcaaggaccc	cggctggaaag	tggatccacg	agcccaaggg	ctaccatgcc	960	
aacttctgcc	tcggccctgt	cccctacatt	tggagcctgg	acacgc当地	cagcaagggtc	1020	
ctggccctgt	acaaccagca	taacccgggc	gcetggcgg	cgccgtgc	cgtccgc当地	1080	
gcgtggagc	cgctgcccatt	cgttactac	gtggccgc当地	agcccaaggt	ggagcagctg	1140	
tccaacatga	tcgtgc当地	ctgcaagtgc	agctga			1176	

<210> 47		20
<211> 1245		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		

<300>		25
<302> TGFbeta2		
<310> NM003238		

<400> 47		30					
atgcactact	gtgtgctgag	cgctttctg	atcctgc当地	tggtcacgg	cgcgctc当地	60	
ctgtctaccc	gcagcacact	cgatatggac	cagttcatgc	gcaagaggat	cgaggc当地	120	
cgcggccaga	tcctgagca	gctgaagctc	accagtcccc	cagaagacta	tcctgagccc	180	
gaggaagttcc	ccccggaggt	gattttccatc	tacaacagca	ccagggactt	gctccaggag	240	
aaggcgagcc	ggagggccggc	cgcctgc当地	cgc当地	gc当地	gtactacgcc	300	
aaggagggtt	acaaaataga	catggccccc	tttccccc	ccgaaaatgc	catccgccc	360	35
actttctaca	gaccctactt	cagaattttt	cgatggacg	tctc当地	ggagaagaat	420	
gcttccaaatt	ttgtgaaagc	agagttcaga	gttccgtt	tgc当地	aaaagccaga	480	
gtgcctgaac	aacggattga	gctatatcc	atttcaatg	ccaaagattt	aacatctcc	540	
acccagcgct	acatcgacag	caaatttgc	aaaacaagag	cagaaggcga	atggctctcc	600	
ttcgatgtaa	ctgatgctgt	tcatgaatgg	cttccaccata	aagcaggaa	cctgggattt	660	
aaaataagct	tacactgtcc	ctgctgca	tttgc当地	ctaataatta	catcatccca	720	
aataaaaatgt	aagaactaga	agcaagattt	gcaggtattt	atggcaccc	cacatatacc	780	
agtgggtatc	agaaaactat	aaagtccact	aggaaaaaaa	acagtgggaa	gacccc当地	840	
ctccctgctaa	ttgttattgccc	cttccacaga	cttgc当地	aacagaccaa	ccggc当地	900	
aaggcgtgctt	ttgatgc当地	ctattgc当地	agaaatgtgc	aggataattt	ctgc当地	960	45
ccactttaca	ttgatgttca	gaggatcta	gggtggaaat	ggatacacga	acccaaaggg	1020	
tacaatgc当地	acttctgtgc	tggagcatgc	ccgtt当地	ggagttcaga	cactc当地	1080	
agcagggtcc	tgagcttata	taataccata	aatccagaag	catctgc当地	tccttgc当地	1140	
gtgtcccaag	atttagaacc	tctaaccatt	ctctactaca	ttggcaaaac	acccaaagatt	1200	
gaacagctt	ctaataatgtat	tgttaaagtt	tgcaaatgc当地	gctaa		1245	

<210> 48		55
<211> 1239		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM007417

5 <400> 48  
 atgaagatgc acttgcaaag ggctctggtg gtctggccc tgctgaactt tgccacggc 60  
 agcctctc tgtccacttg caccacccgt gacttcggcc acatcaagaa gaagagggtg 120  
 gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagcccccc tgagccaacg 180  
 10 gtgatgaccc acgtccccctt tcaggtcctg gcccattaca acagcaccgg ggagctgctg 240  
 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300  
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360  
 gctgtctgc ctaaaggaaat tacctccaaag gtttccgt tcaatgtgtc ctcagtggag 420  
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaat ttccgggtct tgccggtgcc caaccccagc 480  
 15 tctaaggcga atgacgacat gatcgacatc ttccagatcc ttccggcaga tgagcacatt 540  
 gccaaacacgc gctatatcg tggcaagaat ctggccacac ggggcactgc cgagtggctg 600  
 tcctttagat tcactgacac tggcgtgag tggctgtga gaagagatgc caacttaggt 660  
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac accttcagc ccaatggaga tattcctggaa 720  
 aacattcactg aggtgatgaa aatcaaattt aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780  
 20 cgtggagatc tggggcgcctt caagaacgc aagatcacc acaaccctca tctaattcctc 840  
 atgatgattc ccccacaccc gctcgacac ccggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900  
 gcttggaca ccaattactg cttccgcac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960  
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020  
 gccaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080  
 25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccctt gaagcatctg cctcgccctg ctgcgtgccc 1140  
 caggacctgg agccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtggagcag 1200  
 ctctccaaca tggtggtaaa gtctgtaaa tgtagctga 1239

30 <210> 49  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35 <300>  
 <302> TGFbetaR2  
 <310> XM003094

<400> 49  
 40 atgggtcggtt ggctgctcggc gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgttac 60  
 gcccacgc tcccacccgc cgttcagaag tcggtaata acgacatgtat agtcaactgac 120  
 aacaacgggtt cagtcaggat tccacaactg tgtaaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180  
 tgtgacaacc agaaatccctg catgagcaac tgcagcatca cttccatctg tgagaagcca 240  
 caggaagttt gtgtggctgtt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300  
 45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgtgc ttctccaaag 360  
 tgcattatga aggaaaaaaa aaaggctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420  
 gatgagtgc tgcataatcatatcatctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480  
 ttgcttagtca tatttcaggat gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540  
 tctgtcatca tcatacttcta ctgttacccgc gtttacccggc agcagaagct gagttcaacc 600  
 50 tggggaaaccc gcaagacgcgc gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660  
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tggccaaaca acatcaacca caacacagag 720  
 ctgctgcca ttgagctggc caccctgggtt gggaaaaggc gctttgctga ggtctataag 780  
 gccaagctga agcagaacac ttccagagcag tttgagacag tggcagtcac gatctttccc 840  
 tatgaggagt atgccttctt gaaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900  
 55 catgagaaca tactccaggat cctgacggctt gaggagcggaa agacggagtt gggaaaacaa 960  
 tactggctga tcaccgcctt ccacgcacaa ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020  
 gtcatcagctt gggaggaccc ggcacagctg ggcagctccc tcgccccggg gattgctcac 1080  
 ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaaagatgc ccatcgtgca caggacaccc 1140

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aagagctcca atatcctcgtaa gaaacgcac ctaacactgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200  
 tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260  
 actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttggaa gaatgttgag 1320  
 tccttcaagc agaccgtatgt ctactccatg gctctgggtgc tctgggaaat gacatctcg 1380  
 tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gacccat tgggttccaa ggtgcgggag 1440  
 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500  
 cccagttct ggctcaacca ccagggcatc cagatgggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560  
 tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gcccaagtgtg tggcagaacg cttcagttag 1620  
 ctggagcatc tggacaggct ctggggagg agctgctcg aggagaagat tcctgaagac 1680  
 ggctccctaa acactaccaa atag 1704

5

<210> 50  
 <211> 609  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM001924

20

<400> 50  
 atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60  
 agtcccaaga gaggcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120  
 tttgtctca agcctgttca caacaccctca ctgctcttc tacagtgtga gctgacgctg 180  
 tgcaccaaga tggagaagca ccccccagaag ttgcctaaatgt gtgtgcctcc tgcacaaagcc 240  
 aagcccttg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaaggccc aagcatgaag 300  
 gaaccaaaatc caatttctcc accaattttc catggctctgg acacccttaac cgtgatggc 420  
 attgcgtttg cagccctttgt gatcggagca ctcctgacgg gggccttggggt gtacatctat 480  
 ttcacacacag gggagacagc aggaaggcagc caagtccccca ctcctccggcc agcctcggaa 540  
 aacagcagtg ctggccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600  
 acggccctag 609

35

<210> 51  
 <211> 3633  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40

<300>  
 <302> EGFR  
 <310> X00588

45

<400> 51  
 atgcgaccct ccggggacggc cggggcagcg ctccctggcgc tgctggctgc gctctgccc 60  
 gcgagtcggg ctctggagga aaagaaaatg tgccttgcgc cggatcaca gctcacgcag 120  
 ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagggaa tggtcaataa ctgtgaggtg 180  
 gtccttggga attttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttc cttttaaaag 240  
 accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attggccctca acacagtggc gggatccct 300  
 ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaat atgtactacg aaaattccca tgcccttagca 360  
 gtcttatcta actatgtatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccatt gagaatatta 420  
 cagggaaatcc tgcattggcgc cgtgcgggtc agcaacaacc ctgcctgtg caacgtggag 480  
 agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540  
 cagaaccacc tggcagctg cccaaaatgt gatccaaatgg gtcccaatgg gagctgctgg 600  
 ggtgcaggag aggagaactg ccagaaaactg accaaaatca tctgtccccca gcaagtgtcc 660  
 gggcgctgcc ttggcaagtc cccccactgtgac accagtgtgc tgcaaggctgc 720

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

acaggcccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgaaat tccgagacga agccacgtgc 780  
 aaggacacct gccccccact catgctctac aaccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840  
 cccgagggca aatacagctt tggtgccacc tgctgaaaga agtgcctccg taattatgtg 900  
 5 gtgacagatc acggctcgta cgtccgagcc tggggggccg acagctatga gatggaggaa 960  
 gacggcggtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagggtg taacgaaata 1020  
 ggtattggtg aatttaaaga ctcactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaa 1080  
 aactgcaccc ccatcagttt cgatctccac atccgtccgg tggcatttag gggtgactcc 1140  
 ttcacacata ctcctctt ggttccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200  
 10 atcacagggt ttttgcgtat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggaccc ccatgcctt 1260  
 gagaaccttag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagtttc tcttgcagtc 1320  
 gtcagcctga acataacatc cttggattt cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380  
 gtgataattt caggaaacaa aaattttgtc tatgcaaata caataaactg gaaaaaaactg 1440  
 tttgggaccc cgggtcagaa aaccaaattt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500  
 15 gccacaggcc aggtctgcca tgccttgcc tccccggagg gctgtgggg cccggagccc 1560  
 agggactgcg tctttgcgg cttctggagg gtgagccaag gaatgtcagc cgagggcaggg aatgcgttga caagtgcaag 1620  
 gagggtcgtc ctcaggccat cttggatg gggatgggg gagaactctg agtgcataca gtgcacccca 1680  
 cagtgtgccc actacattga cggcccccc tgcgtcaaga ggggaccaga caactgtatc 1740  
 20 ggagaaaaca acaccctggt ctggaaagtac gcagacgccc gccatgtgtg ccacctgtc 1860  
 catccaaact gcacccatcg ctaagatcc cgtccatcg cactggatg gtggggggcc tcctcttgct gctgggtgt 1980  
 cccctgggaa tcggcctt cttcatcg catgcgaagg cgcacatcg ttccgaagcg caccgtcg 2040  
 aggctgtgc aggagaggaa gcttgtggag ccttttacac ccagtggaga agtcccaac 2100  
 25 caagctctt tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggtctc 2160  
 ggtgcgttgc gcacgggtta taagggactc tggatcccag aagggtgagaa agttaaaaatt 2220  
 cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa gggaaatcctc 2280  
 gatgaagcct acgtgtatggc cagcgtgac aaccccccacg tgcgtccct gctgggcata 2340  
 tgcctcacct ccaccgtgca actcatcacg cagctcatgc cttcggctg ctcctggac 2400  
 30 tatgtccggg aacacaaaaga caatattggc tcccaagtacc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460  
 atcgcaaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgcttgc tgcaccgcga cctggcagcc 2520  
 aggaacgtac tggtaaaaac accgcagcat gtcaagatca cagattttgg gctggccaaa 2580  
 ctgctgggtg cggaaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaaagtgc tatcaagtgg 2640  
 atggcattgg aatcaattt acacagaata tataccacc agagtgtatc ctggagctac 2700  
 35 ggggtgaccc tttgggagtt gatgacccctt ggatccaagg catatgacgg aatccctgccc 2760  
 agcgagatct ctcctccatct ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820  
 atcgatgtct acatgtatcat ggtcaagtgc tggatgtatc acgcagatag tcgccccaaag 2880  
 ttccgtgagt tgatcatcgca atttccaaa atggcccgag accccccagc ctacccgtc 2940  
 attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtccatcg actccaaactt ctaccgtgcc 3000  
 40 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccc acgagttaccc catcccacag 3060  
 cagggcttct tcagcagccccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgca 3120  
 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaaag ctgtcccatc 3180  
 aaggaagaca gcttcttgca ggcatacagc tcagacccca caggcgccct gactgaggac 3240  
 agcatagacg acacccctt cccagtgccct gaatacataa accagtcgt tcccaaaaagg 3300  
 45 cccgctggct ctgtcagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaaccc cgcccccagc 3360  
 agagaccac actaccagga ccccccacagc actgcgttgc gcaaccccgaa gtatctcaac 3420  
 actgtccacg ccacccgtt caacagcaca ttgcacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480  
 ggcagccacc aaatttagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540  
 gccaagccaa atggcatctt taagggtctt acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600  
 50 gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

<210> 52  
 <211> 3768  
 <212> DNA  
 55 <213> Homo sapiens

<300>

60

65

## DE 101 00 586 C 1

<302> ERBB2  
<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cggccttgg	ccgctgggg	ctcctcccg	ccctcttgc	ccccggagcc	60	5
gcgagcaccc	aagtgtgcac	ccgcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcccgag	120	
acccacccgg	acatgtctcg	ccacctctac	caggctgca	aggtggtgca	gggaaacctg	180	
gaactcacct	acctgcccac	caatgcoagc	ctgtccttcc	tgcaaggat	ccaggaggtg	240	
cagggctacg	tgctcatcg	tcacaacca	gtgagggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300	10
attgtgcgag	gcacccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360	
gaccgcgtga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gccccggctg	420	
cagcttgcgaa	gcctacacaga	gatctggaaa	gggggggtct	tgatccagcg	gaaccccccag	480	
ctctgttacc	aggacacagat	tttggaaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540	
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcg	gcctgcccacc	cctgttctcc	gatgtgtaa	600	15
ggctcccgct	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660	
gccgggtggct	gtggccgctg	caagggggca	ctgcccactg	actgtgcga	tgagcagtgt	720	
gctgcccggct	gcacggggccc	caagcactt	gactgcctgg	cctgccttca	cttcaaccac	780	
agtggcatct	gtgagctgca	ctgcccagcc	ctgtcaccat	acaacacaga	cacgtttgag	840	
tccatgccc	atcccgaggg	ccggtataca	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgctgtccc	900	20
tacaactacc	tttctacgga	cgtggatcc	tgcaaccctcg	tctgccccct	gcacaaccaa	960	
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020	
gtgtgtat	gtctggcat	ggagcactt	cgagagggtg	gggcagttac	cagtgcctat	1080	
atccaggagt	ttgtggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgcgtggg	accaggcctc	caacactgcc	ccgttccagc	cagagcagct	ccaaagtgttt	1200	25
gagactctgg	aagagatcac	aggtaacca	tacatctcg	catggccgga	cagcctgcct	1260	
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	ccctgcaagg	gctggcata	agctggctgg	ggctgcgtc	actgaggagaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacaccacc	tctgttctgt	gcacacgggt	1440	
ccctgggacc	agcttcttgc	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	30
gaggacgagt	gtgtggcga	gggcctgccc	tgccaccagc	tgtgcgtcc	agggcactgc	1560	
tggggtccag	ggccacacca	gtgtgtcaac	tgcaaggat	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggaggaat	gccgagttact	gcaggggctc	cccaggaggt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680	
ttggcgttcc	accctgagtg	tcagccctcg	aatggctcg	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gtgtgaccgt	gtgtggctg	tgccttccat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgctgc	1800	35
cccagcggt	tgaaacactg	cctctccat	atgcccatt	ggaagttcc	agatgaggag	1860	
ggcgcatgccc	agccttgc	catcaactgc	accactct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tctgttctgc	ggtgggtggc	1980	
attctgttgg	tcgtggctt	gggggtgtc	tttggatcc	tcatcaagcg	acggcagcag	2040	40
aagatccgga	agtacacat	gcccggactg	ctcgaggaaa	cggagctgtt	ggagccgctg	2100	
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgg	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	
aggaagggtg	aggtgttgg	atctggcgct	tttggcaca	tctacaagg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaa	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcc	acaaggaaat	cttagacaa	gcatacgtg	tggctgggt	gggtccccca	2340	
tatgtctccc	gccttctgg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctgtt	gacacagctt	2400	45
atgccctatg	gctgcctt	agaccatgtc	cggaaaacc	gcggacgcct	gggtccccag	2460	
gacctgctga	actgggtat	gcagattgcc	aaggggatga	gtacctgg	ggatgtgcgg	2520	
ctcgatcac	gggacttggc	cgctcgaa	gtgtggtca	agagtcctaa	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tcggctggc	tcggctgt	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
ggggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtc	ttctccgccc	gcgggttcacc	2700	50
caccagagt	atgtgtggag	ttatgggtg	actgtgtgg	agctgtatgc	ttttggggcc	2760	
aaacctta	atgggatccc	agcccgagg	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgt	gtctacatg	tcatgttca	atgttggatg	2880	
attgactctg	aatgtcgcc	aagattccgg	gagttgggt	ctgaatttctc	ccgcatggcc	2940	
agggacccccc	agcgcttgc	ggtcatccag	aatgaggact	tggggccagc	cagtcccttg	3000	55
gacagcacct	tctaccgctc	actgtggag	gacgatgaca	tgggggaccc	ggtggatgt	3060	
gaggaggtat	tggtacccca	gcagggcttc	ttctgtccag	accctgc	gggcgctggg	3120	
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaaggg 3240  
 gctggctccg atgtatttga tggtgacctg ggaatggggg cagccaaagg gctgcaaagc 3300  
 ctcacac atgaccccccag ccctctacag cggtacagtg aggacccac agtacccctg 3360  
 5 ccctctgaga ctgtatggcta cggtggccccc ctgacctgca gcccccaagcc tgaatatgtg 3420  
 aaccagccag atgttcggcc ccagcccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480  
 cgacctgctg gtgcactct ggaaagggcc aagactctc ccccaggaa gaatggggtc 3540  
 gtcaaagacg ttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc cggagtactt gacaccccaag 3600  
 ggaggagctg cccctcagcc ccaccctct cctgccttca gcccagctt cgacaacctc 3660  
 10 tattactggg accaggaccc accagagccg ggggctccac ccagcacctt caaaggacca 3720  
 cctacggcag agaaccacca gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga 3768

<210> 53  
 15 <211> 1986  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 20 <302> ERBB3  
 <310> XM006723

<400> 53  
 atgcacaact tcagtgttt ttccaattt acaaccattt gaggcagaag cctctacaac 60  
 25 cggggcttct cattgttcat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120  
 ctgaaggaaa tttagtgcctt gcttatctat ataagtgcctt ataggcagct ctgctaccac 180  
 cactcttgc actggaccaa ggtgttcgg gggctacgg aagagcactt agacatcaag 240  
 cataatcgcc cgcgcagaga ctgcgtggca gagggcaaa tttgtgaccc actgtgtcc 300  
 tctggggat gctggggccc aggccctgtt cagtgtttt cctgtcgaaa ttatagccga 360  
 30 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaactt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcctat 420  
 gaggccgaat gcttccttgc ccaccggaa tgccaaacca tggagggcac tgccacatgc 480  
 aatggcttgc gctctgatctt ttgtgcttca ttgtgcccatt ttcgagatgg gcccactgt 540  
 gtgagcactt gccccatgg agtcttaggt gccaaggggcc caatctacaa gtacccagat 600  
 gttcagaatg aatgtcgcc ctgcctatgaa aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660  
 35 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgtatggca aaaccatctt gacaatggct 720  
 ttgacagtgtt tagcaggatt ggtgttcatgc ttcatgtatgc tggcgccac tttctctac 780  
 tggcggtggc gccggattca gaataaaagg gctatggc gatacttggaa acgggggtgag 840  
 agcatagagc ctctggaccc cagtggaaag gctaacaagg tttggccatc aatttcaaa 900  
 gagacagagc taagaagct taaatgtttt ggctcggtt tttggaaac tttgtccaaa 960  
 40 ggagtgttgc tccctgaggg tgaatcaatc aagattccatc tctgcattaa agtatttgc 1020  
 gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080  
 ctggaccatc cccacattgt aaggctgtt ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140  
 gtcactcaat atttgcctt gggttcttgc ctggatcatc tgagacaaca ccggggggca 1200  
 ctggggccac agtgcgtgtt caactggggaa gtacaaattt ccaagggaaat gtactacctt 1260  
 45 gaggaacatg gtatggtgc tagaaacactg gctggccgaa acgtgctactt caagtcaccc 1320  
 agtcagggtt aggtggcaga ttttgggtgtt gctgacactgc tggctcttgc tgataagcag 1380  
 ctgtatataca gtgaggccaa gactccaattt aagtggatgg cccttggagag tatccacttt 1440  
 gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatgggt tgacagttt ggagttgatg 1500  
 accttcgggg cagagccctt tgcagggttca cgattggctt aagtaccaga cctgcttagag 1560  
 50 aaggggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattt atgtctacat ggtgatggtc 1620  
 aagtgttgc tggatgtatc gaacatttgc ccaacccatc aagaacttagc caatgagttc 1680  
 accaggatgg cccgagaccc accacggat tggatcatc agagagagag tggcccttgc 1740  
 atagcccttgc ggccagagcc ccatggcttgc acaaacaaga agcttagagga agtagagctg 1800  
 gagccagaac tagaccttgc ccttagactt gaaagcaggg aggacaacctt ggcacccacc 1860  
 55 acactgggtt cccgccttgc cttaccatgtt ggaacactt atcggccacg tggagccag 1920  
 agccttttaa gtccatcatc tggatcatc cccatgttca aggtaatct tgggttctt 1980  
 ctttag 1986

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 54	5
<211> 1437	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	10
<302> ERBB4	
<310> XM002260	
<400> 54	15
atgatgtacc tggaagaaaag acgactcggtt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60	
gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact ctggaaagga 120	
gatggaaaaag agtacaatgc tcatggagga aagatgccaa taaaatggat ggctctggag 180	
tgtatacatt acaggaaatt caccatcg agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240	
tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaaacgcg agaaatccct 300	
gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360	
atggcatatgg tcaaatagttg gatgattgat gctgacagta gacctaatt taaggaaactg 420	
gctgctgagt ttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagttat tcaggggtat 480	
gatcgatgatga agttcccgag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct ctggatgaa 540	
gaggatttgg aagatatgtatggatgctgag gactacttgg tccctcaggc ttcaacatc 600	
ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagatgaa aattggacac 660	
agccctcttc ctgcctacac ccccatgtca gggaaaccatgtt ggtataccg agatggaggt 720	
tttgcgtctg aacaaggagt gtctgtccc tacagagccc caactagcac aattcccgaa 780	
gctcctgtgg cacagggtgc tactgtcgtatggatgactcctgtgtaatggcacc 840	
ctacgcaagc cagttggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcacccagag gtacagtgtct 900	
gaccccccacgg tggggccccc agaacggagc ccacgaggag agctggatgaa ggaagggtac 960	
atgactccta tgcgagacaa acccaaacaa gaatacctga atccagtggaa ggagaaccct 1020	
tttgcgtctc ggagaaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccgaa atatcacaat 1080	
gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gatgtatgtgaa atgagccact gtacctcaac 1140	
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacctgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200	
gagaaggcca agaaagcggtt tgacaacccct gactactggaa accacagccct gccacctcg 1260	
agcaccccttc agcaccccaga ctacctgcag gatgtacagca caaaatattttt tataaaacag 1320	
aatggggcggaa tccggcctat tggggcagag aatcctgaaat acctctctgaa gtctccctg 1380	
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccaccc tacagacacc ggaataactgt ggtgtaa 1437	35
<210> 55	40
<211> 627	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	45
<302> FGF10	
<310> NM004465	
<400> 55	50
atgtggaaat ggatactgac acattgtgcc tcagccttcc cccacctgcc cggtcgctgc 60	
tgctgctgtctttttgtgt gttcttgggtg tcttcggccctt ctgtcacctt ccaagccctt 120	
ggtcaggaca tgggttcacc agaggccacc aactcttctt ctcctccctt ctccctctt 180	
tccagcgcgg gaaggcatgt gcggagactac aatcacccctt aaggagatgt ccgctggaga 240	
aagctattct cttcaccaaa gtactttctt aagattgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300	
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcgaggtt 360	
gttgcgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa gggaaaactc 420	
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaaagg agaggataga gggaaaatggaa 480	
tacaataacct atgcatcatt taactggcag cataatggaa ggcataatgtatgttggcattt 540	
aatggaaaaag gagctccaag gagaggacacaaaacac gggaaaacac ctctgctcac 600	55
60	
65	

tttcttccaa tggtggtaca ctcata

627

5    <210> 56  
   <211> 1069  
   <212> DNA  
   <213> Homo sapiens

10   <300>  
 10   <302> FGF11  
   <310> XM008660

15   <400> 56  
 15   ncbsncvwrn mdnctdrtng nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnn nc tdstrctrn 60  
   mstmmmtammy rmtsdhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
   hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180  
   nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240  
   karytamtaa chrdatacra natavrthra tatstmmamm aathrarmat scatarrhnh 300  
 20   mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rcttdrcts bmssnrnasb mtdinvnatn 360  
   acnrrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggccgcg ctggccagta gcctgatccg 420  
   gcagaagccg gagggtccgcg agcccccggg cagccggccg gtgtccgcg agccgcgcgt 480  
   gtgtccgcg ggcaccaagt cccttgcgc gaagcagctc ctcatctgc tgccaagg 540  
   gcgactgtgc gggggccgcg ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600  
 25   catcgtcacc aaactgttct gcccgcagg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaa 660  
   catccaggc accccagagg ataccagctc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720  
   cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgtga 780  
   gggactgctc tacagttcgc cgcatttcac agctgagtgt cgcttaagg agtgtgtctt 840  
   tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcgtt ctggccggc 900  
 30   ctggtacctc ggcctggaca aggagggca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960  
   caaggcagct gcccaacttc tgcccaagct octggaggtg gccatgtacc aggagccttc 1020  
   tctccacagt gtcggcagg cctcccttc cagtcctc gccccctga 1069

35   <210> 57  
   <211> 732  
   <212> DNA  
   <213> Homo sapiens

40   <300>  
 40   <302> FGF12  
   <310> NM021032

45   <400> 57  
 45   atggctgcgg cgatagccag ctccttgcgc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaa 60  
   agcgaccgag tgcggccctc caagcgccgc tccagccca gcaaagacgg gcgcctccctg 120  
   tgcgagaggc acgtcctcg ggtgttcagc aaagtgcgt tctgcagcgg ccgcagagg 180  
   ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggttg tgacaagg 240  
   cagggataact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattt atgggaccaa ggacgaaa 300  
 50   agcgactaca ctcttcaa tctaattccc gtggccctgc gtgttagtggc catccaagga 360  
   gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcatgtt 420  
   ttcactccag aatgaaattt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480  
   tccacactgt accggccagca agaatcaggc cgagcttggt ttctggact caataaagaa 540  
   ggtcaaattt tgaagggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca tttgtaccg 600  
 55   aaacctattt aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaatgg agaaaaacaa 660  
   gggcgttcaa ggaaaagttc tggAACACCA accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720  
   gattcaacat ag 732

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 58	5
<211> 738	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	10
<302> FGF13	
<310> XM010269	
<400> 58	
atggcggccgg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccc cgagcgcgag	60
aaatccaacg cctgcaagtg tgcagcgc cccagcaaag gcaagaccag ctgcgacaaa	120
aacaagttaa atgtctttc cgggtcaaa ctctcggct ccaagaagag gcgcagaaga	180
agaccagagc ctcagcttaa gggtatagtt accaagctat acagccgaca aggttaccac	240
ttgcagctgc aggccgatgg aaccattgtt ggcaccaaag atgaggacag cacttacact	300
ctgtttaacc tcatccctgt gggctcgca gtggcggcta tccaaggagt tcaaaccaag	360
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaacttt cacacctgag	420
tgcaaattca aagaatcagt gtttggaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac	480
cgtcagcgc agtcaggccg agggtggat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg	540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaaggct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa	600
gtggccatgt acaaggagcc atcaactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaa	660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctc ggcgtctga acggaggcaa atccatgagc	720
cacaatgaat caacgtag	738
<210> 59	25
<211> 624	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	30
<302> FGF16	
<310> NM003868	
<400> 59	35
atggcagagg tggggggcgt ctgcgcctcc ttggactggg atctacacgg ctctctctcg	60
tctctgggaa acgtgcctt agctgactcc ccaggttcc tgaacgagcg cctggggccaa	120
atcgagggaa agctgcagcg tggctcaccc acagacttcg cccacctgaa gggatcctg	180
cggcgccccc agctctactg ccgcacccgc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg	240
gtgcacggaa ccccccacga ccacagccgc ttccggatcc tggagttat cagcctggct	300
gtggggctga tcagcatccg gggagtgac tctggctgt accttaggaat gaatgagcga	360
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtaaatgtt tttccggaa acagttgaa	420
gaaaactgtt acaacaccta tgcctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag	480
tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccccggagg gatacaggac taaaacgacac	540
cagaaattca ctcactttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc	600
agagacctct ttcactatag gtaa	624
<210> 60	45
<211> 651	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	50
<302> FGF17	
<310> XM005316	
60	

# DE 101 00 586 C 1

<400> 60  
 atgggagccg cccgcctgct gccccaccc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60  
 tgtcaaactc agggggagaa tcacccgtct cctaattta accagtaact gagggaccag 120  
 5 ggcgcctatga ccgaccagct gagcaggccg cagatccgc agtaccaact ctacagcagg 180  
 accagtggca agcacgtca ggtcaccggg cgtcgatct cgcgcacccgc cgaggacggc 240  
 aacaagtttgc ccaagctcat agtggagacg gacacgttg gcagccgggt tcgcatcaa 300  
 ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360  
 10 agcgggaaga gcaaagactg cgtgttacag gagatctgc tggagaacaa ctatacggcc 420  
 ttccagaacg cccggcacga gggctggtc atggccttca cgccgcagg gcggccccgc 480  
 caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540  
 ggcagctgc cttttccaa ccacgcccag aagcagaagc agttcgagtt tggggctcc 600  
 gccccaccc gcccggaccaa gcccggacacgg cggcccccagc ccctcacgta g 651

15 <210> 61  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20 <300>  
 <302> FGF18  
 <310> AF075292

25 <400> 61  
 atgtattcag cgcgcctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttcctgct gctgtgttcc 60  
 caggtacagg tgctgttgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120  
 acgcgggctc gggacgtatg gagccgtaa cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180  
 accagtggaa aacacatcca ggtcctggc cgcaggatca gtgcggcgg cgaggatggg 240  
 30 gacaagtatg cccagctct agtggagaca gacacctcg gtagtcaagt ccggatcaag 300  
 ggcaggaga cggattcta cctgtgcata aaccgcaaag gcaagctgt gggaaagccc 360  
 gatggcacca gcaaggagtg tgggttcatc gagaagggtt tggagaacaa ctacacggcc 420  
 ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggta gttggcttca ccaagaagg gcggccggcgg 480  
 aaggggccca agacccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540  
 35 gggcagccgg agcttcagaa gcccctcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgctgg 600  
 atccggccca cacaccctgc ctag 624

<210> 62  
 40 <211> 651  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 45 <302> FGF19  
 <310> AF110400

<400> 62  
 atgcggagcg ggtgtgtgg ggtccacgta tggatccctgg cccgcctctg gctggccgtg 60  
 50 gcccggccccc ccctcgcctt ctcggacgcg gggcccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120  
 cccatccggcc tgcggcacct gtacacccctc ggcacccacg ggctctccag ctgttccctg 180  
 cgcacatccgtg ccgacggcgt cgtggactgc ggcggggcc agagcgcgc acaatgtgt 240  
 gagatcaagg cagtcgtct gcggacccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggta 300  
 ctctgcattgg ggcgcgacgg caagatgcag gggctgttca agtactcgga ggaagactgt 360  
 55 gctttcgagg aggagatccg cccagatggc tacaatgtgt accgatcga gaagcaccgc 420  
 ctcccggtct ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480  
 ccactctctc atttccctgcc catgctccccatgggatccctgaa ggacccctcagg 540

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggaccat 600  
 gggcttgtca cggactgga ggcgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

5  
 <210> 63  
 <211> 468  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 10  
 <400> 63  
 atggctgaag gggaaatcac cacccatcaca gccctgaccg agaagttaa tctgcctcca 60  
 gggattaca agaagccaa actcctctac ttttagcaacg gggccactt cctgaggatc 120  
 cttccggatg gcacagtgg tggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180  
 ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240  
 gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300  
 ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatac ccaagaagca tgcagagaag 360  
 aattggtttgg tggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggcctcg gactcactat 420  
 ggcagaaag caatcttgg tctcccccgtt ccagtcttctt ctgattaa 468  
 20  
 <210> 64  
 <211> 636  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 25  
 <300>  
 <302> FGF20  
 <310> NM019851  
 30  
 <400> 64  
 atggctccct tagccgaagt cgggggcctt ctggggcggcc tggagggctt gggccagcag 60  
 gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgccc gggagcggc cgccgctgtt gggcgagcgc 120  
 aggagcgcgg cggagcggag cggccggc gggccggggg ctgcgcagct ggcgcacctg 180  
 cacggcatcc tgcggccggc gcagcttat tggccgcaccc gcttccaccc gcagatcctg 240  
 cccgacggca gcgtgcaggg caccggcag gaccacagcc ttttcggat ttttggattc 300  
 atcagtgtgg cagtggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctt ctatcttgg 360  
 atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420  
 gaggcgttgg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatataaa acatggagac 480  
 actggccgca ggtttttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540  
 tccaaaggagc atcagaatttacacatttcc ttaccttagac cagtgatgtcc agaaagagtt 600  
 ccagaatttgc acaaggacact ctgtatgtac acttga 636  
 35  
 <210> 65  
 <211> 630  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 45  
 <300>  
 <302> FGF21  
 <310> XM009100  
 50  
 <400> 65  
 atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctgg 60  
 cttctgtgg gagctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
 gggggccaaag tccggcagcg gtacctctac acagatgtat cccagcagac agaagccac 180  
 ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgtgtcg accagagccc cgaaagtctc 240  
 55  
 60  
 65

# DE 101 00 586 C 1

ctgcagctga aagccttcaa gcccggagtt attcaaattct tgggagtc aa gacatccagg 300  
 ttccctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccacttga ccctgaggcc 360  
 tgcagcttcc gggagctgtct tttttagggac ggatacaatg tttaccatgc cgaagcccac 420  
 5 ggcctcccgcc tgcacccgtcc agggaaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480  
 ccagctcgct tcctgccact accaggcctg ccccccgcac tcccccggagcc accccgaaatc 540  
 ctggccccc agccccccga tggggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600  
 cagggccgaa gccccagcta cgcttcctga 630

10 <210> 66  
 <211> 513  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> FGF22  
 <310> XM009271

20 <400> 66  
 atgcgcggcc gcctgtggct gggcctggcc tggctgtgc tggcgccggc gccggacgcc 60  
 gcgccggaccc cgagccgtc gcggggaccg cgccagctacc cgccacccgttga gggcgacgtg 120  
 cgctggccgc gccttcttc ctccactcac ttcttcttgc gcgtggatcc cggcgccgc 180  
 gtgcaggggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240  
 25 gtgggcgtcg tggtcataa agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccggccgg 300  
 ggcgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca gttccggga ggcgcacatcgaa 360  
 gagaacggcc acaacacacta cgcctcacag cgctggccgc gccgcggcca gccatgttc 420  
 ctggcgctgg acaggagggg gggggcccccgg ccaggccggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480  
 tccggccact tcctggccgt cctggctcc tga 513

30 <210> 67  
 <211> 621  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35 <300>  
 <302> FGF4  
 <310> NM002007

40 <400> 67  
 atgtcgccggc cggggacggc cgcggtagcg ctgtcccg cggccctgtct ggcccttgc 60  
 gcgcctggg cggggccgagg gggcgccgc gcacccactg caccacccgt cacgtggag 120  
 gcccggactgg agcggccgtc ggagagcttgc gtggcgctct cgttggccgg cctgggggtg 180  
 45 gcagccggc ccaaggaggc ggcgtccag aegggccgc ggcactaccc gctgggcac 240  
 aagcggtcgcc ggcggctcta ctgcacacgt ggcacatggcgt tccacccatcc ggcgtcccc 300  
 gacggccgca tcggccggcgc gcaacggcgc accccggaca gcctgcttggaa gctctcgccc 360  
 gtggagccgg gctgtgttagt catcttggc gtggccagcc gtttcttgc ggcacatggc 420  
 50 agcaaggggca agctctatgg ctcggcccttc ttcaccatgt agtgcacgtt caaggagatt 480  
 ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaatg accccggcat gttcatcgcc 540  
 ctgagcaaga atggaaagac caagaaggaa aaccggatgt cgcccaccat gaaggtcacc 600  
 cacttcctcc ccaggctgtg a 621

55 <210> 68  
 <211> 597  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
 <302> FGF6  
 <310> NM020996

<400> 68  
 atgtcccgaa gaggcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgctt cctaggcatc 60  
 ctatgtggca tgggtgggtgc ctcgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120  
 tcgaggggct ggggcacccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180  
 ggggtgaact gggaaagtgg ctatgttgg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240  
 aacgtgggca tcggcttca cctccaggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300  
 gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360  
 ttggaggtga gaagtggccct cttegttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420  
 cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480  
 tacgagtcag acttgtatcca agggacctac attgcccgtga gcaaatacgg acgggtaaag 540  
 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tcctcccgat gatctaa 597

<210> 69  
 <211> 150  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF7  
 <310> XM007559

<400> 69  
 atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60  
 aaggagaaaa gaaattatgt agtttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120  
 tggaaagctt tgtgcaaaaat atacatataa 150

<210> 70  
 <211> 628  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF9  
 <310> XM007105

<400> 70  
 gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60  
 gaatgtgccg gtgttgcgg tggacagccc ggaaaaatggta agtaccacc tgggtcagtc 120  
 cgaaggcaggc gggctccca ggggaccggc agtacacggc ttggatcatt taaaaggat 180  
 tctcaggcgg aggcaagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tcccaatgg 240  
 tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcgtat 300  
 agcagtgccc ctggtcagca ttgggggtt ggacagtggc ctctacccgt ggatgaatga 360  
 gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag tggatgttca gagaacagtt 420  
 cgaagaaaaac tggtataata cgtactcatc aaaccttat aagcacgtgg acactggaaag 480  
 gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540  
 gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600  
 gtataaggat attctaagcc aaagttga 628

<210> 71

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

<211> 2469
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5 <300>
<302> FGFR1
<310> NM000604

10 <400> 71
atgtggagct ggaagtgcct cctcttctgg gctgtgtgg tcacagccac actctgcacc 60
gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagccccc tgtggaaagt 120
gagtccttcc tggtccaccc cggtgacactg ctgcagctt cgtgtcggt gccccgacat 180
gtgcagagca tcaactggct gcccggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240
15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgccc cagactccgg cctctatgct 300
tgctgtacca gcagccccctc gggcagtgc accacactact tctccgtcaa tggttcagat 360
gctctccctt cctcggagga tgatgtatgat gatgtact cctcttcaga ggagaaagaa 420
acagataaca ccaaaccaaa cctgtatccc gtatgtccat atggacatc cccagaaaag 480
atggaaaaga aattgcatgc agtgcggct gccaagacag tgaagtcaa atgccttcc 540
20 agtgggaccc caaacccttcc actgcgtgg ttgaaaaatg gcaaaagaatt caaacctgac 600
cacagaattt gaggctacaa ggtccgttat gcccaccttgg gcatcataat ggactctgt 660
gtgcctctg acaaggccaa ctacacccctgc attgtggaga atgatgtacgg cagcatcaac 720
cacacatacc agctggatgt cgtggagccg tcccttcacc gcccacccct gcaagcagg 780
ttgcccggca acaaaaacagt gggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taaggtgtac 840
25 agtgaccctgc agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
ggcccgacaca acctgcctta tgcctcgtat ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
aaagagatgg aggtgttca cttaaagaaat gtccttccttgg aggacgcagg ggagtatacg 1020
tgcttggccg gtaactctat cggactctcc catcactctg catgttgcac cgttctggaa 1080
gccctggaaag agaggccggc agtgtatgacc tcggccctgtt acctggagat catcatctat 1140
30 tgcacagggg ctttcctcat ctcctgcatg gtgggggtgg tcatcgctca caagatgaag 1200
agtggatcca agaagagtga cttccacaggc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gtcgtactcca gtgcattccat gaactctggg 1320
gttcttctgg ttcggccatc acggctctcc tccagtggaa ctcccatgtc agcaggggtc 1380
tctgagttatg agtctcccga agaccctcgcc tggagactgc ctccggacag actggcttta 1440
35 ggc当地 aacccttggg ctgttttggg caggtgtgt tggcagaggc tattgggtgt 1500
gacaaggaca aacccttggg tgcacccaaat gtcgtgtga agatgttcaa gtcggacgca 1560
acagagaaatg acttgtcaga cctgtatctca gaaatggaga tgcataatgtt gatcgggaag 1620
cataagaata tcatcaacct gtcggggggcc tgcacgcagg atggccctt gtatgtcatc 1680
gtggagttatg cttccaaaggc caacctgcgg gatgtactgc agggccggag gccccccagg 1740
40 Cgatgtatctact gtcaccaacc cagccacaaac ccagaggagc agtctcttc caaggacactg 1800
gtgtccttgcg cttaccaggc ggcccgaggc atggatgtatc tggccctccaa gaagtgcata 1860
caccggaccc tggcagccag gaatgtctg tgcacaggaa acaatgtatgaa gatcgggaag 1920
gactttggcc tcgcacgggaa cattcaccac atgcactact ataaaaaaagac aaccacccggc 1980
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccggc gcattatttg accggatcta caccacccagg 2040
45 agtgtatgtt ggtctttcg ggtgcctctg tggagatct tcactctggg cggctccccca 2100
taccccggtt tgcctgtggaa ggaacttttca aagctgtga aggagggtca cccgatggac 2160
aagcccaacta actgcacccaa cggatgtac atgatgtgc gggactgtg gcatgcgtg 2220
ccctcacaga gaccacccctt caagcagctg gtggaaagacc tggaccgtt cgtggccctt 2280
accttcaacc aggatgtactt ggacctgtcc atgcccctgg accagtaatc ccccaactt 2340
50 cccgacaccc ggagctctac tgcctcctca ggggaggatt cccgttcttc tcatgagccg 2400
ctgcccggagg agccctgcctt gccccggacac ccagccggc ttgccaatgg cgactcaaa 2460
ccggcgttca 2469

55 <210> 72
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> FGFR4  
<310> XM003910

<400> 72 5  
atgcggctgc tgctggccct gttggggtc ctgctgagtg tgcctgggcc tccagtcttg 60  
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgccc tggctcccaag cctggagcag 120  
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgtg tggcgggct 180  
gagcgtggtg gccactggta caaggaggccc agtgcgtctgg caccctgtgg ccgtgtacgg 240  
ggctggaggg gcccctaga gattgccagc ttcttacctg aggatgtctgg ccgtctacctc 300 10  
tgcctggcac gaggctccat gategtctctg cagaatctca cttgtattac aggtgactcc 360  
ttgacactca gcaacatgtg tgaggacccc aagtccata gggaccttc gaataggcac 420  
agttacccca agcaaggcacc ctactggaca cacccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480  
gcagtacctg cggggaaacac cgtcaagttc cgctgtccag ctgcaggcaa ccccacgccc 540  
accatccgtt ggcttaagga tggacagggc ttcatgggg agaaccgtat tggaggcatt 600 15  
cggctgcgcc atcagcactg gagtctctg atggagagcg tggccctc ggaccgcggc 660  
acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720  
gtgctggagc ggtccccgca cccggccatc ctgcaggccc ggctcccgcc caacaccaca 780  
gccgtgggg gcagcgacgt ggagctgtg tgcaaggtgt acagcgatgc ccagccccac 840 20  
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cggtttcccc 900  
tatgtcaag tcctaaagac tgcagacatc aatacgatcg aggtggaggt cctgtacctg 960  
cggaacgtgt cagccgagga cgcaggcgg tacacctggc tcgcaggcaa ttccatcgcc 1020  
ctctcctacc agtctgtctg gtcacgggt ctgcaggagg aggacccac atggacccca 1080  
gcagcgcccg aggccaggtt tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccctg 1140 25  
gctgtgtcc tgcgtgtggc caggctgtat cgagggcagg cgctccacgg ccggcacccc 1200  
cgcccccccg ccactgtgca gaagctctc cgctccctc tggccgaca gttctccctg 1260  
gagtcaaggtt ctccggcaa gtcaagctca tccctgtac gaggcgtgcg tctctctcc 1320  
agcggccccc cttgtctcgc cggcctctgt agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380  
gagttccccc gggacaggct ggtgttggg aagccctag gcgaggctg cttggccag 1440 30  
gtatgtacgtg cagaggccctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagactgtg 1500  
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctt gacaaggacc tggccgaccc ggtctcgag 1560  
atggagggtt tgaagctgtat cggccgacac aagaacatca tcaacctgtt tgggtctgc 1620  
accaggaaag gcccctgtt cgtgatctgt gagtgcggc ccaaggaaaa cctgcgggag 1680  
ttcctgcggg cccggccccc cccaggcccc gacctcagcc cgcacggtcc tcggagcagt 1740 35  
gagggggccgc ttccttccc agtccctggtc tccctgtgtt accagggtgc ccgaggcatg 1800  
cagtatctgg agtccctggaa gtgtatccac cgggacccctgg ctgcccggaa tgggtctgg 1860  
actgaggaaat atgtatgaa gattgtgtac tttgggttgg cccggggctt ccaccacatt 1920  
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccggaggcc 1980  
ttgtttgacc ggggttacac acaccaggat gacgtgtgtt ctttggat cctgtatgg 2040 40  
gagatctca ccctcggggg ctcccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100  
ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga ccccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160  
ctgatgcgtg agtgcgtggca cgcagcgcccc tcccaagggc ctaccttcaa gcagctggg 2220  
gaggcgctgg acaaggctt gctggccgtc tctgaggagt acctcgaccc ccgcctgacc 2280  
ttcggaccctt attccccctc tgggtgggac gccagcagca cctgtctctc cagcgattct 2340  
gttttcagcc acgacccccc gccattggga tccagctctt tcccccttcgg gtcgtgggtg 2400 45  
cagacatga 2409

<210> 73 50  
<211> 1695  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300> 55  
<302> MT2MMP  
<310> D86331

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<400> 73

atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtgaa agccaacctg 60  
 cggcggcgtc ggaagcgcta cgcgcctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120  
 5 ttttagcatcc agaactacac ggagaagtt ggctggtacc actcgatgga ggcggcgcgc 180  
 agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctggct tccaggaggt gccttatgag 240  
 gacatccggc tgcggcgaca gaaggagcc gacatcatgg tactcttgc ctctggcttc 300  
 cacggcgaca gctccgcgtt tgatggcacc ggtggcttc tggccacgc ctatccct 360  
 ggcccccggcc taggcgggga caccatcc gacgcagatg agccctggac cttctccagc 420  
 10 actgacccgtc atggaaacaa cctttcctg gtggcagtgc atgagctggg ccaacgcgc 480  
 gggctggagc actccagcaa ccccaatgc atcatggcgc cgttctacca gtggaaaggac 540  
 gttgacaact tcaagctgcc cgaggacat ctccgtggca tccagcagct ctacggtaacc 600  
 ccagacggc ageccacagcc taccggcct ctcggcactg tgacgcccacg gcccggcaggc 660  
 cggcctgacc accggccgccc cccggctccc cagggcaccac ccccgagggtgg gaagccagag 720  
 15 cggccccccaa agccgggccc cccagtcag ccccgagcaca cagagccggc cgaccagttat 780  
 ggccccaaca tctgcgacgg ggactttgac acatggcca tgcttcggg ggagatgtt 840  
 gtgttcaagg gcccgtgggt ctggcgagtc cggcacaacc ggttcttggaa caactatccc 900  
 atgcccattcg ggcacttctg gctgtgtctg cccggtgaca tcagtgtgc ctacgagcgc 960  
 caagacggc gttttgtctt ttcaaaaggat gaccgctact ggcttcttgc agaagcgaac 1020  
 20 ctggagcccg gctaccacca gccgctgacc agctatggcc tggcatccc ctatgaccgc 1080  
 attgacacgg ccatctgggt ggagccaca ggcacaccc ttttcttcca agaggacagg 1140  
 tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccattcagt 1200  
 gtctggcagg ggatccctgc ctccctaa gggcccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260  
 acctacttct acaagggcac caaaatactgg aaattcgaca atgagcgcct gcggatggag 1320  
 25 cccggctacc ccaagtccat cctgcgggac ttcatgggct gccaggagca cgtggagcca 1380  
 ggcccccggat ggcccgacgt ggcccgcccg cccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440  
 gggcggaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggcgggggtc 1500  
 aacaaggaca gggcagccg cgtgggtgtg cagatggagg aggtggcacg gacggtaac 1560  
 gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgtc ctgtctgcg tctgggcct cacctacgcg 1620  
 30 ctggtgacaga tgcagcgcaa gggtgcgcca cgtgtcctgc ttactgcaa gcgctcgctg 1680  
 caggagtggg tctga 1695

<210> 74

35 <211> 1824  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>

40 <302> MT3MMP  
 <310> D85511

<400> 74

atgatcttac tcacatttcg cactggaaaga cgggtggatt tcgtgcatca ttccgggggtg 60  
 45 tttttcttgc aaaccttgc ttggatttta tttgtctacag tctgcggAAC ggagcagttat 120  
 ttcaatgtgg aggtttgggtt acaaaaatgc ggctacccctc caccgactga ccccagaatg 180  
 tcagtgtgc gctctgcaga gaccatgcacg tctgccttag ctgcctatgc gcagttctat 240  
 ggcattaaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaatttgc actggatgaa gaagcccccga 300  
 tgcgggttac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatata 360  
 50 gcattgacag gacagaaatgc gacgcacaaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420  
 ccaaaaatgc gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgccttgc tttgtggcag 480  
 aatgttaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aatttagaaaa tggcaaacgt 540  
 gatgtggata taaccattat ttttgcatttgc ggttccatg gggacagtc tccctttgtat 600  
 ggagaggggg gattttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660  
 55 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgtatgg aaatgactta 720  
 tttcttgcgtt cagttccatgc actggacat gctctggat tggagcatc caatgacccc 780  
 actgcccattca tggctccatt ttaccagttat atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gatgatttac	aggcatcca	gaagatata	ggccacctg	acaaggattcc	tccacctaca	900	
agaccttac	cgacagtgc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgaccc	aggaaaaat	960	
gacaggccaa	aacctctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020	5
aacatctgt	atggaaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gttggtttc	1080	
aaggaccagt	ggtttggcg	agtggaaaac	aacagggtga	tggatggata	ccaatgcaa	1140	
attactta	tctggcgggg	cttgcctcct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200	
gggaaatttg	tgttctttaa	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260	
cctggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttcccccctca	tgttattgat	1320	
tcagccattt	gggtggagga	cgtcggaaa	acctatttct	tcaaggaga	cagatattgg	1380	10
agatatagt	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaa	cacagtctgg	1440	
aaaggatcc	ctgaatctcc	tcagggagca	tttgcacaca	aagaaaatgg	cttacgtat	1500	
ttctacaaag	gaaaggagta	ttggaaattc	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560	
tatccaagat	ccatcctcaa	ggatttatg	ggctgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620	
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccacg	1680	
actgtgaaag	ccatagctat	tgtcattccc	tgcatttgg	ccttatgcct	ccttgcatttgc	1740	
gtttacactg	tgtcccgatt	caagaggaaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800	
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824	
							20
<210>	75						
<211>	1818						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
							25
<300>							
<302>	MT4MMP						
<310>	AB021225						
							30
<400>	75						
atgcggcgcc	gcgcagcccg	gggaccggc	ccgcggcccc	cagggcccg	actctcgccg	60	
ctggcgctgc	tgcgcgtgcc	gctgctgctg	ctgctggcgc	tggggacccg	cggggctgc	120	
gcccgcgg	aaccgcgcg	gcgcgcccag	gacctcagcc	tgggagtgga	gtggctaagc	180	
aggttcggtt	acccgcggcc	ggctgacccc	acaacagggc	agctgcagac	gcaagaggag	240	
ctgtctaa	ccatcaca	catgcagcag	tttgcgtggcc	tggaggccac	cggcatcctg	300	
gacgaggcca	ccctggccct	gatgaaaacc	ccacgctgct	ccctgcaga	cctccctgtc	360	
ctgaccagg	ctcgccagg	acgcccagg	ccagccccc	ccaagtgaa	caagaggaac	420	
ctgtcggtt	gggtccggac	gttccacgg	gactcaccac	tggggcacga	cacggcgt	480	
gcactcatgt	actacgcct	caaggtctgg	agcgcatttgc	cgccccgtaa	cttccacgag	540	
gtggcgccgca	gcaccgcga	catccagat	gacttctcca	aggccgacca	taacgcacggc	600	40
taccccttcg	acgcccggcg	gcaccgtgcc	cacgccttct	tcccccggca	ccaccacacc	660	
gcccgggtaca	cccaactttaa	cgatgacgag	gcctggacct	tccgccttc	ggatgcccac	720	
gggatggacc	tgttgcagt	ggctgtccac	gagtttggcc	acgcatttgg	gttaagccat	780	
gtggccgctg	cacactccat	catgcggccg	tactaccagg	gcccgggtgg	tgaccgcgt	840	
cgctacgggc	tcccctacga	ggacaagggt	cgcgtctggc	agctgtacgg	tgtgcgggag	900	
tctgtgtctc	ccacggcgca	gcccggagg	cctccctgtc	tgccggagcc	cccaagacaac	960	45
cggtccagcg	ccccggccag	gaaggacgt	ccccacagat	gcagcactca	cttgcacgcg	1020	
gtggcccgaga	tccgggggtga	agcttttctc	tccaaaggca	agtaacttctg	gcccgtgcacg	1080	
cgggacccgc	acctgggtgc	cctgcagccg	gcacagatgc	accgcatttc	gccccggctg	1140	
ccgctgcacc	tggacagcgt	ggacgcgt	tacgagcgc	ccagcgcacca	caagatcgtc	1200	
ttctttaaag	gagacaggta	ctgggtgttc	aaggacaata	acgttagagga	aggatacccg	1260	
cggcccgct	ccgacttc	cctcccgct	ggccgcac	acgctgcctt	ctccctggcc	1320	
cacaatgaca	ggacttattt	ctttaaggac	cagctgtact	ggcgcata	tgaccacacg	1380	
aggcacaatgg	acccggctaa	ccccggccag	agccccctgt	ggaggggtgt	ccccagcacg	1440	
ctggacgacg	ccatgcgtc	gtccgcacgt	gcctcctact	tcttccgtgg	ccaggagttac	1500	
tggaaagtg	tggatggcg	gctggaggt	gcacccgggt	acccacagtc	cacggcccg	1560	
gactggctgg	tgtgtggaga	ctcacagcc	gatggatctg	tggctgcggg	cgtggacgcg	1620	
gcagaggggc	cccgccccc	tccaggacaa	catgaccaga	ccgcgtcgaa	ggacggttac	1680	

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gaggtctgct catgcaccc tggggcatcc tctcccccgg gggccccagg cccactggtg 1740  
 gctgccacca tgctgctgct gctgccgcca ctgtcaccag ggcgcctgtg gacagcggcc 1800  
 caggccctga cgctatga 1818

5

<210> 76  
 <211> 1938  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> MT5MMP  
 <310> AB021227

15

<400> 76  
 atgccgagga gcccggggcgg ccgcgcgcg cggggggcgc cgccgcgcg gcccgcgcg 60  
 ggcgcaggccc cgcgcgtggag cgcgcgtggc gtcctgggc gctgctgct gctgctgct 120  
 cccgcgtct gctgcctccc gggcgcccg cggcgccgg cgccgcgcg gggggcaggg 180  
 20 aaccgggcag cgggtggcggt ggcgtggcg cggcgccgacg aggcggaggc gcccgtcc 240  
 gggcagaact ggttaaaagtc ctatggctat ctgcctccct atgactacg ggcacatcg 300  
 ctgcactcag cgaaggcctt gcagtcgca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggatc 360  
 cccgtcaccg gtgtgttggc tcaagacaacg atcgagtgga tgaagaaaacc cccatgtgg 420  
 gtccctgatc acccccaactt aagccgtagg cggagaaaca agcgtatgc cctgactgga 480  
 25 cagaagtggc ggcaaaaaca catcacccatc agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540  
 gagctagaca cgcggaaaagc tattcgccag gtttcgatg tttggcagaa ggtgacccca 600  
 ctgacctttt aagagggtgc ataccatgag atcaaaaatg accggaaagga ggcagacatc 660  
 atgatctttt ttgcctctgg tttccatggc gacagctccc catttgcgtt agaaggggg 720  
 ttcctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacaccca ctttgactcc 780  
 30 gatgagccat ggacgctagg aaacgcacac catgacggga acgacccctt cctgggtggct 840  
 gtgcgtgagc tggggcacgc gctgggactg gagactccca ggcacccca cgcacatcatc 900  
 gccccttacc accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgcacatcc 960  
 ggcacatccaga agatctatgg acccccaagcc gagcctctgg agcccacaag gcccactcc 1020  
 acactccccg tccgcaggat ccactccacca tcggagagga aacacgagcg ccagccagg 1080  
 35 cccctcgcc cgcgcctcgcc ggacccggca tccacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140  
 gacggcaact tcaacacagt ggcgccttc cggggcgaga tgggttgcgtt taaggatcgc 1200  
 tggttctggc gtctgcgaa taacccgtt caggagggtt accccatgca gatcgagcag 1260  
 ttctggaaagg gcctgcctgc cgcacatcgac gcagcctatg aaaggggccga tggagagatt 1320  
 gtcttcttca aagggtgacaa gtattgggtt tttttaaggagg tgacgggtt ggcctgggtac 1380  
 40 ccccacagcc tggggggagct gggcagctgt ttggccctgt aaggcatttgc cacagctctg 1440  
 cgctgggaac ctgtgggcaaa gacccatctt ttcaaaaggcg agcggtaactg ggcgtacagc 1500  
 gaggagcggc gggccacggc ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtt gaaaggccatc 1560  
 ccacaggctc cccaaaggagc cttccatcagc aaggaaaggat attacaccta tttctacaag 1620  
 45 ggcggggact actggaaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctacccgcgc 1680  
 aacatccctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740  
 cggctgcccc aggacgcacgt ggacatcatg gtgaccatca acgatgtgcc gggctccgtg 1800  
 aacgcgcgtgg ccgtggtcat cccctgcattt ctgtccctct gcattctggt gctggtctac 1860  
 accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcggccca 1920  
 gtccaggaat ggggtgtga 1938

50

<210> 77  
 <211> 1689  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55

<300>  
 <302> MT6MMP

60

65

## DE 101 00 586 C 1

&lt;310&gt; AJ27137

<400> 77

atgcggctgc ggctccggct tctggcgctg ctgcttctgc tgctggcacc gcccgcgcgc 60	5
gccccgaagc cctcggcgca ggacgtgagc ctggcgctgg actggctgac tcgctatggt 120	
tacctgcgc caccggaccc tgcccaggcc cagctgcaga gcccgtgagaa gttgcgcgat 180	
gccccatcaaag tcatgcagag gttcgccgggg ctgcccggaga cccggccgcatt ggaccagg 240	
acatggccca ccatgcgtaa gccccgtgc tccctgcctg acgtgctggg ggtggcgggg 300	
ctgggtcaggc ggcgtcgccg gtacgctctg agcggcagcg tggtaagaa gcaaccctgt 360	10
acatggaggg tacgttcctt cccccagagc tccctagctga gccaggagac cgtgcgggtc 420	
ctcatgagct atgcctgtat ggccctgggc atggagtctag gcctcacatt tcatgagggt 480	
gattcccccc agggccagga gccccgacatc ctcatcgact ttgcccgcgc ctccaccagg 540	
gacagctacc ccttcgcacgg gttggggggc accctagccc atgccttctt ccctggggag 600	
caccccatct cccggggacac tcaactttgac gatggaggaga cctggacttt tgggtcaaaa 660	15
gacggcgagg ggaccgcacct gtttgcctg gctgtccatg agtttggcca cggccctgggc 720	
ctggggccact cctcagccccca ccaacttcatg atgaggccct tctaccaggg tccgggtggc 780	
gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgtat gcctgcagca actctatggg 840	
aaggcgcccc aaacccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900	
ccccccggct cgccccacaca cagcccatcc ttccccatcc ctgatcgatg tgaggggcaat 960	
tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttttct tcaaaaggccc ctgggtctgg 1020	
cgcctccagc cctccggaca gctgggttcc ccggggaccccg cacggctgca ccgccttctgg 1080	
gagggggctgc cccggggaggat gagggtgggt cagggccctt atgctcgca ccgagacggc 1140	
cgaatccctcc tcttttagcggt gccccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggggggc 1200	
ggggcgccgc cgctcagggaa gctggggctg ccccggggag aggagggtggaa cggccgtgttc 1260	25
tcgtggccac agaacgggaa gacctactg gtccggcgcc ggcagtaactg ggcgtacgac 1320	
gagggggggc cgcggccggaa cccgggttcc cctcggcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380	
ccccccctccc ctgacgtatgt caccgtcagc aacgcagggtg acacctactt ctcaaggggc 1440	
gccccactact ggcgttccccca caagaacagc atcaagaccg agccggacgc ccccccagccc 1500	
atggggccca actggctgga ctggccggcc ccggactctg gtcccccgcgc ccccaaggccc 1560	
cccaaagcga ccccccgtgtc cggaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620	
ggacgttggc ctgtcccat cccgctgctc ctcttgcctt tgctgggtggg ggggttagcc 1680	
tcccgtgtca 1689	

35

<210> 78  
<211> 1749  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> MTMMP  
<310> X90925

<400> 78

atgtctcccg ccccaagacc ctcccggttctt ctctgtctcc ccctgtctac gctcgccacc 60	45
gcgctcgctt ccctcggttc gggccaaagc agcagttca gccccgaagc ctggctacag 120	
caatatggct acctgtctcc cggggaccta cgtaccatca cacagcgctc accccagtca 180	
ctctcagccgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggccaaagct 240	
gatgcagacca ccatgaaggc catgaggccg ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300	
gctgagatca aggccaaatgt tcgaaggaaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360	
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacacccca aggtgggcga gtatgccaca 420	
tacgaggccca ttccgaaggc gttcccgctg tggagagtg ccacaccact ggcgttccgc 480	
gagggccctt atgcctacat ccgtgaggcc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540	
tttgcggagg gctttccatgg cgacagcacg cccttcgtatg gtgaggccgg ctccctggcc 600	
catgcctact tcccaaggccc caacatttggaa ggagacaccc actttgactc tgccgagct 660	
tggactgtca ggaatgagga tctgaatggaa aatgacatct tcctgggtggc tggcgtacgag 720	
ctggggccatg ccctggggct cggcattcc agtggaccctt cggccatcat ggccacccttt 780	55

60

65

DE 101 00 586 C 1

5	taccagtgg a	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgtat	atgaccgcgg	gggcacatccag	840
	caactttatg	gggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	cccctcaacc	caggactacc	900
	tcccgccctt	ctgttctga	taaacccaa	aaccccacct	atggggccaa	catctgtgac	960
	gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020
	ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgtat	gatggatacc	caatgcccatt	tggccagttc	1080
	tggcgggg	tgcctgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcg	1140
	ttcttcaaag	gagacaagca	ttgggtgtt	gatgaggcgt	ccctggaaacc	tggctacccc	1200
10	aagcacatta	aggagctggg	ccgagggctg	cctaccgaca	agattgtatgc	tgctcttcc	1260
	tggatgccc	atggaaagac	ctacttcttc	cgtggaaaca	agtaactacc	tttcaacgaa	1320
	gagctcagg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggg	agggatccct	1380
	gagtctccca	gagggtcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tcacttactt	ctacaagggg	1440
	aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccaaagcc	1500
	gccctgagg	actggatggg	ctgcccattcg	ggaggccggc	cggatgaggg	gactgaggag	1560
	gagacggagg	tgtatcatcat	tgaggtggac	gaggagggcg	gccccgggt	gagcgcggct	1620
	gccgtgtgc	tgcccgtgct	gctgctgctc	ctgggtgtgg	cggtgggcct	tgcagtcttc	1680
15	ttttcagac	gccatgggac	ccccaggcga	ctgctctact	gccagcgttc	cctgctggac	1740
	aaggctga						1749
20	<210> 79						
	<211> 744						
	<212> DNA						
	<213> Homo sapiens						
25	<300>						
	<302> FGF1						
	<310> XM003647						
30	<400> 79						
	atggccgggg	ccatcgctag	cggcttgcatt	cgccagaagc	ggcaggcg	ggagcagcac	60
	tgggaccggc	cgtctggccag	caggaggcgg	agcagcccc	gcaagaacog	cgggctctgc	120
	aacggcaacc	tggtgatat	cttctccaa	gtgcgcattt	tccgcctcaa	gaagcgcagg	180
	ttgcggcgcc	aagatcccc	gctcaagggt	atagtgcatt	ggttatattt	caggcaaggc	240
35	tactacttgc	aaatgcaccc	cgtggagct	ctcgatggaa	ccaaggatga	cagcactaat	300
	tctacactt	tcaacccat	accagtggg	ctacgtgtt	ttgcctatcc	gggagtgaaa	360
	acagggttgt	atataccat	aatggagaa	ggttacctt	accatcaga	acttttacc	420
	cctgaatgca	agtttaaaga	atctgtttt	gaaaattatt	atgtatctt	ctcatccatg	480
40	ttgtacagac	aacaggaatc	tggttagagcc	tggttttgg	gattaaataa	ggaaggggcaa	540
	gctatgaaag	ggaacagagt	aaagaaaaacc	aaaccagcag	ctcattttct	acccaagcc	600
	ttgaaagt	ccatgtacc	agaaccatct	ttgcattat	ttggggaaac	ggtccgaaag	660
	cctgggtg	cgccaaagtaa	aagcacaagt	gcgtctgca	taatgaatgg	aggcaaaacc	720
	gtcaacaaga	gtaaagacaac	atag				744
45	<210> 80						
	<211> 468						
	<212> DNA						
	<213> Homo sapiens						
50	<300>						
	<302> FGF2						
	<310> NM002006						
55	<400> 80						
	atggcagccg	ggagcatcac	cacgctgccc	gccttgcgg	aggatggcgg	cagcggcgcc	60
	ttcccgcccg	gccacttcaa	ggaccccaag	cggctgtact	gcaaaaaacgg	gggctcttc	120
	ctgcgcattt	accccgacgg	ccgagttgac	gggggtccgg	agaagaaqcga	ccctcacatc	180

# DE 101 00 586 C 1

aagctacaac ttcaaggcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240  
 cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaatgtgt tacggatgag 300  
 tggggatgggg ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360  
 accagttgggt atgtggcact gaaaacgaact gggcagttata aacttggatc caaaaacagga 420  
 cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

5

<210> 81  
 <211> 756  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> FGF23  
 <310> NM020638

15

<400> 81  
 atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgcgttgc tgcgttgc cagcatgagc 60  
 gtcctcagag cctatcccaa tgcctccca ctgcgtggct ccagctgggg tggcctgatc 120  
 cacctgtaca cagccacacgc caggaacacgc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180  
 gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgcctga tgatcagatc agaggatgct 240  
 ggctttgtgg tgattacagg tgcgtatgagc agaagatacc tctgcatttga tttcagaggc 300  
 aacatttttg gatcacacta ttgcgacccg gagaactgca ggttccaaaca ccagacgctg 360  
 gaaaacgggt acgacgtcta ccactcttct cagtatcact tcctggtcag tctggccgg 420  
 gcgaaagagag ccttcctgcc aggcatttgcac ccaccccccgt actcccaagtt cctgtccgg 480  
 aggaacgaga tccccctaat tcacttcaac accccctatac cacggcggca caccgggagc 540  
 gccgaggacg actcggagcg ggacccctg aacgtgtca agccccgggc ccggatgacc 600  
 ccggccccgg cctctgttc acaggagtc ccgagcggcg aggacaacag cccatggcc 660  
 agtgcacccat taggggtggc cagggggcgt cgagttaaca cgcacgctgg gggAACGGGC 720  
 ccggaaggct gccggccctt cgccaagttc atctag 756

20

25

30

<210> 82  
 <211> 720  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> FGF3  
 <310> NM005247

40

<400> 82  
 atggggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgcgtggagc ccggctggcc cgccaggggc 60  
 cctggggcgcg ggttgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gctctacga gcacccctggc 120  
 gggggcccccc ggcggccgaa gctctactgc gccacacgtt accaccccttca gctgcaccccg 180  
 agcggcccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgcctaca gtattttggc gataacggca 240  
 gtggaggtgg gcattgtggc catcagggtt ctcttctccg ggccgttaccc ggcacatggaa 300  
 aagaggggac gactctatgc ttccggacac tacagcggcg agtgcgagtt tgcgtggagcgg 360  
 atccacgagc tggctataaa tacgtatgcc tccggctgtt accggacggt gtcttagtacg 420  
 cctggggccc gccggcagcc cagcggccgag agactgtggt acgtgtctgtt gaaacggcaag 480  
 ggcggcccccc gcaggggcctt caagacccgc cgcacacaga agtccctccctt gttctggccc 540  
 cgcgtgtgg accacaggga ccacggatgt gtgcggcagc tacagatgg gctgcccaga 600  
 cccctggta agggggtcca gccccggacgg cggccggcaga agcagagccc ggataaacctg 660  
 gagccctctc acgttcaggc ttccggactg ggctccacgc tggaggccag tgcgtacttag 720

45

50

55

<210> 83

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

<211> 807
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5 <300>
<302> FGF5
<310> NM004464

10 <400> 83
atgagcttgt ccttcctcct cctccttc ttcagccacc tgatcctcag cgctgggct 60
cacggggaga agcgctctcg ccccaaaggg caacccggac ccgctgccac tgataggaac 120
cctataggt ccagcagcag acagagcagc agtagcgta tgccttc ttcgtcc 180
tcctccccc cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagttccag 240
15 tggagccccc cggggcgccg gacccggcagc ctctactgca gagtgccat cggtttccat 300
ctgcagatct accccggatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccatat gttaaatgtt 360
ttggaaatat ttgtgtgtc tcagggtt gtaggaatac gaggagttt cagcaacaaa 420
tttttagcga tgtcaaaaaa agggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
aagttcaggg agcgtttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
20 actgaaaaaa cagggcggga gtggatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
gggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
cagtcggagc agccagaact ttcttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
agccctatca agtcaaagat tcccccttgc acacctcgga aaaataccaa ctcagtgaaa 780
tacagactca agttcgctt tggataa 807

25 <210> 84
<211> 649
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30 <300>
<302> FGF8
<310> NM006119

35 <400> 84
atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgtgttgc acttgcttgtt cctctgcctc 60
caagcccaagg taactgttca gtcctcacct aattttacac agcatgttag ggagcagagc 120
ctggtgacgg atcagctcag ccggcgctc atccggaccc accaactcta cagccgcacc 180
40 agcgggaagc acgtgcagg cctggccaa aagcgcata acggcatggc agaggacggc 240
gacccttcg caaaagctcat cgtggagacg gacaccttg gaagcagagt tcgagtccga 300
ggagccgaga cgggcctcta catctgcata aacaagaagg ggaagctgat cgccaaagagc 360
aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
ctgcagaatg ccaagttacga gggctggac atggcctca cccgcaaggg cggccccgc 480
45 aagggtctca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
ggccaccaca ccaccggagca gagcctgcgc ttggatgttca tcaactaccc gccccttcacg 600
cgccagcctgc gccggcagcca gaggacttgg gccccggaaac cccgatagg 649

50 <210> 85
<211> 2466
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> FGFR2
<310> NM000141

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<400> 85  
atggtcagct ggggtcggtt catctgcctg gtcgtggta ccatggcaac cttgtccctg 60  
gccccggccct ctttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120  
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagaggtg 180  
cgctgcctgt taaaagatgc cggcgtgatc agttggacta aggtatgggt gcacttgggg 240  
cccaacaata ggacagtgtc tattggggag tacttgcaga taaagggcgc caccctaga 300  
gactccggcc tctatgttt tactgcctgtt aggactgttag acagtgaaac ttgttacttc 360  
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgtatc aggtatgcac cgatgggtgcg 420  
gaagattttg tcagtgagaa cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480  
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcccacaaca ctgtcaagtt tcgctgccc 540  
gccccggggaa acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600  
gagcatcgca ttggaggcta caaggtacga aaccagcact ggagcctcat tattggaaagt 660  
gtggtcccat ctgacaaaggg aaattatacc tgggtggtag agaatgaata cgggtccatc 720  
aatcacacgt accacctggg tgggtggtag cgatgcctc accggcccat cctccaagcc 780  
ggactgcggg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaagggtt 840  
tacagtgtatc cccagccccca catccagtttgg atcaagcactc tggaaaagaa cggcagtaaa 900  
tacgggcccgg acgggctgccc ctacctcaag gttctcaagg cccggcgtgt taacaccacg 960  
gacaaagaga ttgagggtct ctatattcgg aatgttaactt ttgaggacgc tggggatata 1020  
acgtgcttgg cgggttaattt tattggata tccttact ctgcatgtt gacagttctg 1080  
ccagcgcctg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actaccttggaa gatagccatt 1140  
tactgcatacg ggggttttctt aatgcctgt atgggtgtt cagtcatcct gtggcaatg 1200  
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaaa 1260  
cgtatcccccc tgcggagaca ggttacagtt tggctgtatc ccagctctc catgaactcc 1320  
aacaccccccgc tgggtggatc aacaacacgc ctcttcttcaa cggcagacac cccatgctg 1380  
gcagggggtct ccgagttatga acttccagag gaccaaaaat gggagtttcc aagagataag 1440  
ctgacactgg gcaagccccct gggagaaggt tgctttggc aagtggtcat ggcggaaagca 1500  
gtgggaattt acaaagacaa gcccaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttggaa 1560  
gatgtatgcca cagagaaaga ctttcttgcat ctgggtgtatc agatggagat gatgaagatg 1620  
attgggaac acaagaatataat cttggagcct gcacacagga tggccctctc 1680  
tatgtcatag ttgagttatgc ctctaaaggc aacccctccgg aataccctccg agcccgagg 1740  
ccacccggga tggagttactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgacccctc 1800  
aaggacttgg tgcacatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860  
aaatgtatcc atcgagatc agcagccaga aatgtttttgg taacagaaaa caatgtgtatc 1920  
aaaatagcag acttggact cggccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980  
accaatgggc ggcttccagt caagtggatc gctccagaag ccctgttga tagagtatac 2040  
actcatcaga gtgtatgtctg tgccttgggg gtgttaatgt gggagatctt cacttttaggg 2100  
ggctcgccctt acccaggatc tccctgtggag gaactttta agctgctgaa ggaaggacac 2160  
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tggatgtatc ggactgttgg 2220  
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aaggcgttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280  
ctcactctca caaccaatga ggaataactt gacccctcggc aacctctcga acagtattca 2340  
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgc tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400  
gaccccatgc cttacgaacc atgccttccct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460  
acatga 2466

45

<210> 86  
<211> 2421  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGFR3  
<310> NM000142

50

<400> 86  
atgggcggccct ctgcctgcgc cctcgccgttc tgctgtggccg tggccatcggt ggccggccggcc 60  
tcctcgaggat ctttggggac ggagcagcgc gtctgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ccagagccccg gccagcagga gcagttggtc ttccggcagcg gggatgtgt ggagctgagc 180  
 tgtccccccgc cgggggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggtaagga tggcacaggg 240  
 ctggtgccct cggagcgtgt cctgggtggg ccccaagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300  
 5 cacgaggact cgggggccta cagctgcgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360  
 ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420  
 gctgaggaca caggtgtgga cacaggggcc ccttactgga cacggccca gggatggac 480  
 aagaagctgc tggccgtgcc gcccgcAAC accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540  
 aaccccaactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600  
 atggaggca tcaagctgctc gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgc 660  
 10 tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcg gagaacaagt ttggcagcat cccgcagacg 720  
 tacacgtgg acgtgctgga ggcgtccccg caccggccca tcctgcaggc gggctgc 780  
 gccaaccaga cggcgggtg gggcagcagc gtggagttcc actgcaaggt gtacagtgac 840  
 gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa gttggcccg 900  
 15 gacggcacac cttacgttac cgtgtcaag acggcggcg ctaacaccac cgacaaggag 960  
 ctagagggtc tcccttgc ctaacgttacca ctttgcggacg cccggagta cacctgc 1020  
 gccggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc ttgtgggtct gccagccgag 1080  
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatctt cagctacggg 1140  
 gtgggcttct tcctgttcat cctgggtgt gcgctgtga cgctgtccg cctgcgc 1200  
 20 ccccccaga aaggcctggg ctcccccaacc gtgcacaaga tctcccgctt cccgctcaag 1260  
 cgacagggtt ccctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgc 1320  
 gcaaggctgt cctcaggggg gggcccaacg ctggccaatg tctccgagct ctagctgc 1380  
 gccgacccca aatggggagct gtctcgggcc cggctgaccc tggcaagcc cttggggag 1440  
 ggctgcttcg gccagggtgtt catggcggag gccatggca ttgacaagga cggggccg 1500  
 25 aagcctgtca cctgtggcgt gaagatgtc aaagacgtatg ccactgacaa ggacctgtcg 1560  
 gacctgggtt ctgagatggaa gatgtaaag atgatggaa aacacaaaaa catcatcaac 1620  
 ctgctggggc cctgcacgc gggcggggcc ctgtacgtc ttgtggagta cggggccaag 1680  
 ggttaacctgc gggagttctt gcccggcgg cggcccccgg gcctggacta ctccttcgac 1740  
 acctgcaagc cggcccgagga gcagcttacc ttcaaggacc ttgtgtcctg tgcttaccag 1800  
 30 gtggcccccgg gcatggagta ctggccccc cagaagtgc tccacaggga cctggctgc 1860  
 cgcaatgtgc tggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccg 1920  
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgc cgtgaagtgg 1980  
 atggcgcctg aggcccttgc tgaccgagtc tacacttacc agagtgcacgt ctggccctt 2040  
 ggggtctcgc tctggagat ctgcacgtc ggggtctcc cgtaccccg catccctgtg 2100  
 35 gaggagctt tcaagctgtc gaaggaggc caccgcattt gcaagccgc caactgcaca 2160  
 cacgacctgt acatgtatcat gggggagtg tggcatggc cggccctccca gagggccacc 2220  
 ttcaaggcgc tggtgagga cctggacgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagttac 2280  
 ctggacctgtt cggccctttt cgagcgtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340  
 agctccctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgccccggc cccacccagc 2400  
 40 agtgggggtt cgcggacgtg a 2421

<210> 87  
 <211> 2102  
 45 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> HGF  
 50 <310> E08541

<400> 87  
 atgcagaggg acaaaggaaa agaagaataa caattcatga attaaaaaaa tcagcaaaga 60  
 ctaccctaat caaaatagat ccagcactga agataaaaac caaaaaatgt aataactgcag 120  
 55 accaatgtgc taatagatgt acttaggata aaggacttcc attcaactgtc aaggctttg 180  
 ttttgataa agcaagaaaa caatgcctt ggttcccctt caatagcatg tcaagtggag 240  
 taaaaaaaatggttccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaaact 300  
 gcatcattgg taaaggacgc agtacaaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360

# DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420	
ggggtaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480	
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgt	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540	5
aagttgaatg	catgacctgc	aatgggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600	
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttcgcctg	660	
aaagatatatcc	cgacaaggcgc	tttgatgata	attattgccc	caatcccgt	ggccagccga	720	
ggccatggtg	ctatactctt	gaccctcaca	cccgctggga	gtactgtgca	attaaaacat	780	
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgtat	ttcccttggaa	aacaactgaa	tgcatccaag	840	
gtcaaggaga	aggotacagg	ggcactgtca	ataccatttg	aatggaaatt	ccatgtcagc	900	
gttgggattc	tcagttatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcagg	960	10
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatcccg	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020	
ctgatccaa	catccggat	ggctactgtc	ccccaaattcc	aaactgtgtat	atgtcacatg	1080	
gacaagattt	ttatcgtggg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140	
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacaaga	acatggaaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200	
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccc	aaatccagat	gatgatgctc	1260	
atggaccctg	gtgtacacag	ggaaatccac	tcatttcctt	ggattatttc	cctatttc	1320	
gttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaattttaga	ccatcccgta	atatcttgc	1380	
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440	
tggtagtt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcatttgata	aaggagagtt	1500	20
gggttcttac	tgacgacag	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560	
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggtt	ctcaatgttt	1620	
cccagctggt	atatggccct	gaaggatcatg	atctgggttt	aatgaagctt	gccaggcctg	1680	
ctgtccttgg	tgattttgtt	agtacgattt	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740	
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgtggcc	1800	
tattacgagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860	
ggaaggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgtggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920	
catgtgaggg	ggattatggt	ggcccactt	tttgcgatca	acataaaaatg	agaatggttc	1980	
ttgggtgtcat	tgttccttgg	cgtggatgt	ccattccaaa	tcgtccttgg	attttgtcc	2040	
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatcacaca	aaatttattt	aacatataag	gtaccacagt	2100	30
ca						2102	

<210> 88							
<211> 360							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							35

<300>							
<302> ID3							40
<310> XM001539							

<400> 88							
atgaaggcgc	tgagcccggt	gcbcggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaacgc	60	
agtctggcca	tcgccccgggg	ccgaggaaag	ggcccccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120	45
ctggacgaca	tgaaccactg	ctactcccg	ctgcgggaaac	tggtaccgg	agttcccgaga	180	
ggcactcagc	ttagccaggt	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacactg	240	
caggttagtcc	tggccgagcc	agccccctgg	ccccctgtat	gccccccacct	tcccatccag	300	
acagccgagc	tcactccgg	acttgtcatc	tccaaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360	

50							
<210> 89							
<211> 743							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							55

<300>							
<302> IGF2							

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<310> NM000612

<400> 89

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcattctca ctttcttggc cttcgccctcg 60  
 tgctgcattg ctgcattaccg ccccagttag accctgtcg gccccggagct ggtggacacc 120  
 ctccagttcg tctgtgggaa ccgcggcttc tacttcagca ggcggcaag ccgtgtgagc 180  
 cgtcgccagcc gtggcatcg tggaggatgc tggttccgca gctgtgaccc ggcctctcg 240  
 gagacgtact gtgcattcccc cggcaagatcc gagaggacg tgcgacccc tccgaccgtg 300  
 10 ctccggaca acttccccag atacccctgtt ggcaagttt tccaatatga caccctggaaag 360  
 cagtccaccc agcgccctgcg caggggcctg cctgcctcc tgcgtgcctg ccggggtcac 420  
 gtgctgcaca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgt 480  
 ctaccaccc aagacccccc ccaacggggc gcccccccaag agatggccag caatcggaag 540  
 tgagaaaaac tgccgcaagt ctgcagcccc ggcgcaccaat cctgcagccct cctcttgacc 600  
 15 acggacgtt ccattcagggtt ccattccggaa aatctctcg ttcacgtcc ccctggggct 660  
 ttcctgacc cagttccccgtt gccccgcctc cccgaaacag gtcactctcc tcggccccct 720  
 ccatcggtt gaggaagcac agc 743

20 <210> 90

<211> 7476

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25 <300>

<302> IGF2R

<310> NM000876

<400> 90

30 atggggcccg ccgcggcccg gagccccac ctggggcccg cgcccgccccg ccggccgcag 60  
 cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctcgtcgctg ccccggggtc cacgcaggcc 120  
 caggccgccc cgttccccca gctgtcagtttatacatggg aagctgtta taccaaaaat 180  
 aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgaa agtgtggata ttgtcccaatgcggccatca 240  
 agtgcgtttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttata attcagtggg tgactctgtt 300  
 35 ttgagaagtgc aaccacatc ttccttgaa ttcaacacaa cagttagtgc tgaccagcaa 360  
 ggcacaaaatc acagatgtca gaggcatttgcctgtt gtcggaaac cctggaaact 420  
 cctgcatttg taactgcac agaatgtgtg cactactttt agtggaggac cactgcagcc 480  
 tgcaagaaaaatcatttaa aagcaaaataga gagggtccat gctatgttt tgatgaagag 540  
 ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgtatc aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600  
 40 tccgatcccg acacttctt attcatcaat gttttagatc acatagacac actacgagac 660  
 ccaggttac acgtgcgggc ctgtcccccc ggcactgccc cctgcctgtt aagaggacac 720  
 caggcggttgc atgttggcca gccccgggac ggactgaagc tggtgcgcaaa ggacaggctt 780  
 gtcctgagtt acgtgaggga agaggcagga aagcttagact tttgtatgg tcacagccct 840  
 gcggtgacta ttacatttttgc ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaaactc 900  
 45 acagctaaat ccaactgccc ctatgaaatt gagtggatta ctgagttatgc ctggccacaga 960  
 gattacctgg aaagtaaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020  
 ctcacaccac ttgcccagag cggagggtca tcctatattt cagatggaaa agaatatttg 1080  
 ttttattttga atgtctgtgg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140  
 gtttgccaaag tgaaaaaagag cgataccctt caagtcaaag cagcaggaaat ataccacaat 1200  
 50 cagaccctcc gatattcgaa tggagaccc accttgcata attttggagg tgatgaatgc 1260  
 agctcagggt ttcaagcgat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaaac cgcaaggtaac 1320  
 gatggggaaag gaactcctgtt attcacaggg gaggttgact gcacctactt cttcacatgg 1380  
 gacacggaaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcgggtgc caccgacggg 1440  
 aagaagcgct atgacctgtc cgcgtctgtc cgccatgcag aaccagagca gaattggaa 1500  
 55 gctgtggatg gcagtcagac ggaaacagag aagaagcatt ttttcatataa tatttgcac 1560  
 agagtgcgtc aggaaggca ggcacgggg tgcgttgcagg acgcggcagt gtgtgcagtg 1620  
 gataaaaaatg gaagtaaaaaa tctggggaaaa ttttattttctt cttccatgaa agagaaagga 1680  
 aacattcaac tctcttatttc agatgggtat gattgtggtc atggcaagaa aataaaaact 1740

60

65

aatatcacac ttgtatgcaa gccaggtgat ctggaaagtg caccagtgtt gagaacttct 1800  
 ggggaaggcg gttgtttta tgagttttag tggcgacag ctgcggctg tggctgtct 1860  
 aagacagaag gggagaactg cacggcttt gactcccagg cagggtttc ttttactta 1920  
 tcacctctca caaagaaaaa tgggtccat aaagttgaga caaagaagta tgactttat 1980 5  
 ataaatgtgt gtggcccggt gtctgtgagc ccctgtcagc cagactcagg agcctgccag 2040  
 gtggcaaaaa gtgatgagaa gacttggaaac ttgggtctga gtaatgcgaa gtttcatat 2100  
 tatgatggaa tgatccaact gaactacaga ggcggcacac cctataacaa tgaaagacac 2160  
 acaccgagag ctacgctcat cacccttctc tggatcggag acgcgggagt gggcttcct 2220  
 gaatatcagg aagaggataa ctccacccat aacctccgg ggtacaccag ctatgcctgc 2280  
 ccggaggagc ccctggaaatg cgtagtgacc gacccttcca cgctggagca gtacgacctc 2340 10  
 tccagtcgg caaaatctga aggtggcctt ggaggaaact ggtatccat ggacaaactca 2400  
 ggggaacatg tcactggag gaaataactac attaacgtgt gtcggctct gaatccagtg 2460  
 ccgggctgca accgatatgc atcggctgc cagatggag atgaaaaaga tcagggtctc 2520  
 ttcactgaag tgggttccat cagtaactt ggaatggcaa agacggccc ggtgggttag 2580  
 gacagcggca gcctccttctt ggaatacgtg aatgggtcg cctgcaccac cagcgatggc 2640  
 agacagacca catataaccac gaggatccat ctgtctgtt ccaggggcag gctgaacagc 2700  
 caccatctt tttctctcaa ctggggatgt gtgtcagtt tcctgtggaa cacagggct 2760  
 gcctgtccca ttcagacaac gacggataca gaccaggctt gctctataag ggatcccaac 2820  
 agtggatttg tgtaatct taatccgcta aacgttgcg aaggatataa cgtctctggc 2880  
 attggaaaga ttttatgtt taatgtctgc ggacaaatgc ctgtctgtt gaccatctg 2940 20  
 gggaaacctg ctctggctg tgagggagaa accaaactg aagagctcaa gaattggaag 3000  
 ccagcaaggc cagtcggaaat tgagaaaagc ctcagctgt ccacagaggg cttcatact 3060  
 ctgacctaca aaggccctct ctctgccaaa ggtaccgctg atgctttat cgtccgctt 3120  
 gtttgcattg atgatgttta ctcaaggccc ctcaattcc tgcatcaaga tatcgactct 3180 25  
 gggcaaggga tccgaaacac ttacttttag tttgaaacccg cggtggctg tggtccctt 3240  
 ccagtggact gccaagtcac cgacctggct ggaatgagt acgacctgac tggcctaagc 3300  
 acagtcaagga aaccttggac ggctgttgc acctctgtcg atggagaaa gaggactt 3360  
 tatttgcattg tttgcattcc tctcccttac attcctggat gccaggccag cgcaatgggg 3420  
 tcttgcttag tgtcagaagg caatagctgg aatctgggtg tggcagat ggtcccaa 3480  
 gcccggcga atggatctt gagcatcatg tatgtcaacg tgacaatgt tggtccctt 3540  
 cgcttctcca ccagatcac gttttagt gtcagatat cgggctcacc agcatttcag 3600  
 cttcaggatg gttgtgagta cgtgttatac tggagaactg tggaagcctg tccctgttc 3660  
 agagtggaaag gggacaactg tgaggtggaa gaccaaggc atggcaactt gtatgacctg 3720  
 aagccctgg gcctcaacga caccatctg agcgttgcg aatacactt ttacttccgg 3780 30  
 gtctgtggaa agcttcctc agacgttgc cccacaagtg acaagtccaa ggtggcttcc 3840  
 tcatgtcagg aaaacggga accgcaggaa ttccacaaag tggcaggtct cctgactcag 3900  
 aagctaactt atgaaaatgg ctgttaaaa atgaaactca cgggggggaa cacttgcac 3960  
 aaggtttatac agcgttccac agccatctt ttctactgtg accgcggcac ccagcggcca 4020  
 gtatttctaa aggagactt agattgttcc tacttgggt gttggcaac gcaatgtcc 4080 40  
 tgcccacctt tcgatctgac tgaatgttca ttcaaaagatg gggctggcaa ctccttcgac 4140  
 ctctcgcccc tgcataaggta cagtgacac tggaaagcca tcaactggac gggggacccg 4200  
 gagcaactacc tcataatgt ctgcaagtct ctggccccgc aggctggcac tgagccgtgc 4260  
 cctccagaag cagccgcgtg tctgctgggt ggctccaagc ccgtgaacct cggcagggt 4320  
 agggacggac ctcaatggag agatggcata attgtctga aatacgttga tggcgactt 4380 45  
 tgcataatgtt ggattcggaa aaagtcaacc accatccgt tcacctgcag cgagagccaa 4440  
 gtgaacttca gggccatgtt catcagcgcc gtggaggact gtgagttacac cttgtccctgg 4500  
 cccacagccca cagcgttgc catgaagagg aacgagcatg atgactccca ggtcaccaac 4560  
 ccaaggcacag gacacccgtt tgcataatgt tccttaatgt gcaggggccggg attcacagct 4620  
 gcttacagcg agaagggtt gtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgcct 4680 50  
 cctggcgctgg gggccatgtt tggacagacc aggattagcg tggcaaggc caacaagagg 4740  
 ctgagatacg tggaccagg tctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800  
 aaatccggcc tgacttataa gagtgtgatc agtttctgtt gcaggcctga ggccgggcca 4860  
 accaataggc ccatgttgc tccctggac aagcagacat gcactctt cttctctgg 4920  
 cacacggccg tggccctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980  
 gttgacttgc tccctcttac tcatcgact ggtggatgtt aggtttatga tgagagtgag 5040 55  
 gatgatgcct ccgataccaa ccctgattt tacatcaata ttgtcagcc actaaatccc 5100  
 atgcacgcag tgccctgtcc tgccggagcc gctgtgtca aagttccat tgatggtccc 5160

60

65

# DE 101 00 586 C 1

cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220  
 tacttgaatt ttgaaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280  
 ctcatcgct ttcactgtaa gagaggtgtg agcatggaa cgccctaagct gttaggacc 5340  
 5 agcgagtgcg actttgttt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtgagg 5400  
 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaactt gtccagccct 5460  
 tccaccgagca ccttaaggt gactcgcgac tcgcccacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520  
 tttgcagtcg ggcagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580  
 accaaggggg catcctttgg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640  
 10 gaagcggtcg ttttaagtt cgtgaatggt gatcggtgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700  
 gtccttcgt tcttccctt catatcaat gggaaagact acgaggagtg catcatagag 5760  
 agcaggggca agctgtgggt tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820  
 ttctgcagac actccaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tcatgaagat 5880  
 gaggacatttgg gggggccaca agtcttcaatgtaa gaatgtcggt ggtgtatgt gacatttgag 5940  
 15 tggaaaacaa aagtgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000  
 aaaacctacg acctgcggct gtccttcctt ctaccgggt cctgtccct ggtccacaac 6060  
 ggagtctcg actatataaa tctgtgcag aaaaatataa aaggggccct gggctgtct 6120  
 gaaaggggca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggctt gggactcggt 6180  
 cacacgcaga agctgggtgt cataggtac aagttgttg tcacgtactc caaagggtat 6240  
 20 ccgtgtgggt gaaataagac cgcatctcc gtatagata tgacgttac aaagacgggt 6300  
 ggcagacactg cattcaagag gtttgatatac gacagctca cttactactt cagctggac 6360  
 tcccgggtcg cctgcgcgt gaagcctcag gaggtgcaga tggtgaatgg gaccatcacc 6420  
 aaccctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480  
 tctggggaca tgaggacaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540  
 25 acaagctcca gaaacccggc gtgtcttggaa gccaacatata gccaaggtaa gccaacacat 6600  
 cagcacttca gtggaaaagt tggaaacctt gacaagacca agtactacat tcaagacggc 6660  
 gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttcctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720  
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgaccct ctgtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780  
 cacgagactg ccgactgcca gtaccttc tcttggataa cctcagccgt gtgtctctg 6840  
 30 ggggtgggt ttgacacgcga gaatccccgg gacgacgggc agatgcacaa ggggtgtca 6900  
 gaacggagcc aggcaactcg ggccgtgtc agctgtgc tggtggcgct caccctgtc 6960  
 ctgctggccc tgggtgtcttca caagaaggag aggaggaaa cagtgataag taagctgacc 7020  
 acttgcgtta ggagaagttc caacgtgtcc tacaataact caaaggtaa taaggaagaa 7080  
 gagacagatg agaaatgaaac agagtggctg atgaaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140  
 35 cagggaaagg aaggccagga gaacggccat attaccacca agtcagtgaa agccctcage 7200  
 tccctgcattt gggatgacca ggacagtggag gatgagggtt tgaccatccc agaggtgaaa 7260  
 gttcaactcg gcggggggc tggggcagag agtcccacc cagtgagaaa cgcacagagc 7320  
 aatgcccttc aggacgtgtt ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380  
 aaagggaagt ccagctctgc acagcagaag acagttagt ccaccaagct ggtgtccctc 7440  
 40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

<210> 91  
 <211> 4104  
 45 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> IGF1R  
 50 <310> NM000875

<400> 91  
 atgaagtctg gtcggggagg agggtccccg acctcgctgt gggggctccct gtttctctcc 60  
 gcccgcctt cgctctggcc gacgagtggaa gaaatctcg ggcacggcat cgacatccgc 120  
 55 aacgactatc agcagctgaa ggcgcctggag aactgcacgg tgatcgagg ctacctccac 180  
 atcctgccttca tctccaaggc cgaggactac cgacgttacc gcttcccaaa gctcacggc 240  
 attaccgagt acttgcgtt gttccggatgt gctggcctcg agacgcctcg agaccttcc 300  
 cccaaacctca cggtcatccg cggctggaaa ctcttctaca actacgcctt ggtcatcttc 360

## DE 101 00 586 C 1

gagatgacca atctcaagga tattgggctt tacaacctga ggaacattac tcggggggcc 420  
 atcaggattg agaaaaatgc tgacctctgt tacctctcca ctgtggactg gtcctgatc 480  
 ctggatgcgg tgtccaataa ctacattgtg gggataaagc ccccaaagga atgtggggac 540  
 ctgtgtccag ggaccatgga ggagaagccg atgtgtgaga agaccaccaat caacaatgag 600  
 tacaactacc gctgctggac cacaaaccgc tgccagaaaa tgtgccaag cacgtgtggg 660  
 aagcgggctg gcaccgagaa caatgagtgcc tgccaccccg agtgcctggg cagctgcagc 720  
 ggcctgaca acgacacacgc ctgtgttagt tgccgcccact actactatgc cggtgtctgt 780  
 gtgcctgcct gcccgcctaa cacctacagg tttgagggtc ggctgtgt ggaccgtgac 840  
 ttctgcgcct acaatccctcg cgccgagagc agcactccg aggggtttgt gatccacgac 900  
 ggcgagtgca tgcaggagtg cccctcgggc ttcatccgca acggcagcca gagcatgtac 960  
 tgcattccctt gtgaagggtc ttgcccgaag gtctgtgagg aagaaaagaa aacaagacc 1020  
 attgattctt ttacttctgc ttagatgtc caaggatgca ccatcttcaa gggcaatttg 1080  
 ctcattaaca tccgacgggg gaataacatt gcttcagagc tggagaactt catggggctc 1140  
 atcgagggtgg tgacgggcta cgtgagatc cgccatttctc atgccttggt ctccctgtcc 1200  
 ttcctaaaaaa accttcgcct catccttagga gaggagcagc tagaaggggaa ttactccctc 1260  
 tacgtcctcg acaaccagaa cttgcagcaa ctgtggggc gggaccacccg caacctgacc 1320  
 atcaaagcag gggaaaatgta ctttgcttc aatcccaat tatgtgtttc cgaattttac 1380  
 cgcatggagg aagtgacggg gactaaaggg cgccaaagca aaggggacat aaacaccagg 1440  
 aacaacgggg agagagcctc ctgtgaaagt gacgtctgc atttcaccc caccaccacg 1500  
 tcgaagaatc qcatcatcat aacctggcac cggtacccggc cccctgacta cagggatctc 1560  
 atcagcttca ccgttacta caaggaagca ccctttaaga atgtcacaga gtatgtggg 1620  
 caggatgcct gcccgtccaa cagctggAAC atgtgtggacg tggacccccc gccaacaag 1680  
 gacgtggagc cccgcattttt actacatggg ctgaagccct ggactcagta cgccgtttac 1740  
 gtcaagggtg tgaccctcac catggtgag aacgaccata tccgtggggc caagagttag 1800  
 atcttgtaca ttgcaccaa tgcttcagtt ccttcattt ccttggacgt tcttcagca 1860  
 tcgaactctt cttctcagtt aatcgtgaag tggaaaccctc cctctctgcc caacggcaac 1920  
 ctgagttact acattgtcg ctggcaggg cagcctcagg acggctaccc ttaccggcac 1980  
 aattactgtc ccaaagacaa aatccccatc aggaagtatg cgcacggcac catcgacatt 2040  
 gaggaggtca cagagaaccc caagactgag gtgtgtggg gggagaaagg gccttgcgc 2100  
 gcctgccccca aaactgaagc cgagaacccg gcccggaaagg aggaggctga ataccgcaaa 2160  
 gtctttgaga atttccctgca gaaatccatc ttcgtggccaa gaccttgcac gacggaaacac 2220  
 gatgtcatgc aagtggccaa gacacccatc acatcaccga agtacccttt ctttgagagc 2280  
 agatgggata acaaggagag aactgtcatt tctaacccttcc ggcctttcac attgtaccgc 2400  
 atcgatatcc acagctgcaat gtccttgcggaa ggactatgccc ccacggagct gctgcagcgc 2460  
 gatgtcatgc aagtggccaa gacacccatc acatcaccga agtggggccgg aacctgagaa tcccaatgg 2520  
 ttgattctaa tttatgaaat aaaaatccggg tcacaatgttcc aggtacagcg agaatgtgt 2580  
 tccagacagg aatacaggaa gtatggggg gccaagctaa accggctaaa cccggggaaac 2700  
 tacacagccc ggattcaggc cacaatcttc ttcggatgg ggtcgtggac agatcctgt 2760  
 ttcttctatg tccaggccaa aacaggatataa aacccatctca tccatctgt catcgctcg 2820  
 cccgtcgctg tcctgttgc cgtggggggg ttgggtgatta tgctgtacgt cttccataga 2880  
 aagagaaaata acacccggct gggggatggaa gtgtgtatg cctctgtgaa cccggggatc 2940  
 ttcagcgctg ctgtgtgttgc ctgttgcgtt gatggggggg tggctggggaaagatcacc 3000  
 atgagccggg aacttggggca ggggtcggtt gggatgggtc atgaaggagt tgccaagggt 3060  
 gtggtaaaatg atgaacctga aaccagagtg gcccattaaa cagtgaacga ggcggcaagc 3120  
 atgcgtgaga ggattgagtt tctcaacaa gcttctgtga tgaaggagt caattgtcac 3180  
 catgtgggtc gattgtggg tgggtgtcc caaggccagc caacactgtt catcatggaa 3240  
 ctgtatgacac gggccatctc caaaatgtt ctccggctc tgaggccaga aatggagaat 3300  
 aatccagttcc tagcacctcc aacccctgagc aagatgattc agatggccgg agagattgca 3360  
 gacggcatgg catacctcaa cgccaaataag ttgtccaca gagacccctgc tgccggaaat 3420  
 tgcattggtag ccgaagattt cacagtccaa atcggagatt ttggatgtac gcgagatatc 3480  
 tatgagacag actattaccg gaaaggaggg aaagggtgc tgcccgtgc ctggatgtct 3540  
 cctgagtcctc tcaaggatgg agtcttcacc acttactcg gacgtctgtc cttccggggtc 3600  
 gtccctctggg agatcgccac actggccggag cagccctacc agggcttggtc caacgagcaa 3660  
 gtccctctgct tcgtcatggaa gggggccctt ctggacaagc cagacaactg tcctgacatg 3720  
 ctgtttgaac tggatgcgcata tggatggcag tataacccca agatggggcc ttcccttcctg 3780

60

65

# DE 101 00 586 C 1

5 gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccttctac 3840  
 tacagcgagg agaacaagct gcccggccg gagagactgg acctggagcc agagaacatg 3900  
 gagagcgctcc ccctggaccc ctcggctcc tcgtcctccc tgccactgccc cgacagacac 3960  
 tcaggacaca aggcccggaa cggcccccggc cctgggtgc tggcctccg cgccagcttc 4020  
 gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgcgg 4080  
 ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92  
 <211> 726  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> PDGFB  
 <310> NM002608

<400> 92

20 atgaatcgct gctggggcgt cttcctgtct ctctgctgt acctgcgtct ggtcagcgcc 60  
 gagggggacc ccattcccgaa ggagcttat gagatgtga gtgaccactc gatccgctcc 120  
 tttgtatgtc tccaaacgcgt gctgcacccgaa gacccggag aggaagatgg ggcggagttg 180  
 gacctgaaca tgacccgctc ccactctggaa ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaaga 240  
 aggagcctgg gttccctgac cattgtctgag cccgcatgtga tcgcccggatgtg caagacgcgc 300  
 25 accgaggtgt tcgagatctc cccgcgcgtc atagaccgca ccaacgcgcca cttcctgggt 360  
 tggccgcgcct gtgtggaggt gcaacgcgtc tccggctgtc gcaacaacccg caacgtgcag 420  
 tgccgcgcctt cccaggtgtca gctgcgcact gtccagggtga gaaagatgtca gattgtgcgg 480  
 aagaagccaa tcttttaagaa ggccacgggtg acgctggaaag accacctggc atgcaagtgt 540  
 30 gagacagttgg cagctgcacg gctgtgacc cgaagccggg ggggttccca ggagcagcga 600  
 gccaaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacgggtc gagtccggcg gccccccaag 660  
 ggcaaggcacc ggaaattcaa gcacacgcgt gacaagacgg cactgaagga gacccttggaa 720  
 gcctag 726

35 <210> 93  
 <211> 1512  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> TGFbetaR1  
 <310> NM004612

<400> 93

45 atggaggccgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggctgtcc tcctcggtgtt ggcggccggcg 60  
 gccggccggccgg cggccggcggt gctcccgcccc gcgacggcggt tacagtgttt ctggcaccc 120  
 tgcataaaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggtctc gctttgtctc tgcacagag 180  
 accacagacaa aagtataaca caacagcatgt tgtagtgcgtt aaattgtactt aattcctcgaa 240  
 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300  
 50 tgcaatcagg accattgtcaa taaaatagaa cttccaaacta ctgtaaatgtc atcacctggc 360  
 cttggtcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgcgtttcg tgcacatctca 420  
 ctcatgttgc tggctctat ctcgcacaaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgcggaaat 480  
 gaagaggacc cttcatttgc tggccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540  
 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgtctgt tcaagagaaca 600  
 55 attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaaag gtcgatttgg agaagttgg 660  
 agaggaaagt ggcggggaga agaagttgtt gttaaatgtat ttcctcttag agaagaacgt 720  
 tcgtgggtcc gttggccaga gatttataaa actgtatgt tacgtcatgtaa acatccctg 780  
 ggattttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttggc ctcagctctg gttgggtgtca 840

60

65

## DE 101 00 586 C 1

gattatcatg agcatggatc ccttttgat tacttaaaca gatacacagt tactgtggaa 900  
 ggaatgataa aacttgcctt gtccacggcg agccgtcttgc cccatctca catggagatt 960  
 gttggtaccc aaggaaagcc agccattgtc catagagatt tgaaatcaaa gaatatctt 1020  
 gtaaagaaga atggaacttg ctgtatttgc gacttaggac tggcagaatg acatgattca 1080  
 gcccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140  
 cctgaagttc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200  
 atctatgcaaa tgggcttagt attctggaa attgctcgac gatgttccat tggtggatt 1260  
 catgaagatt accaactgcc ttattatgt ctgttacctt ctgaccatc agttgaagaa 1320  
 atgagaaaag ttgtttgtga acagaagttt aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380  
 tgtgaaggct tgagagtaat ggctaaaattt atgagagaaat gttgttatgc caatggagca 1440  
 gctaggctt cagcatttgc gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500  
 atcaaaaatgt aa 1512

5

10

<210> 94  
 <211> 4044  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> Flk1  
 <310> AF035121

20

<400> 94  
 atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgccc 60  
 tctgtgggtt tgccttagtgt ttcttcttgc ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120  
 cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgc ggggacagag ggacttggac 180  
 tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagaaagg 240  
 gatggcctct tctgttaagac actcacaatt ccaaaaatgtc tcggaaatgtc cactggagcc 300  
 tacaagtgtc tctaccggga aactgacttgc gcctcggtca tttatgtctt tttcaatgt 360  
 tacagatctc cattatttgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgtt cattacttag 420  
 aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctgggttccca tttcaatctt caacgtgtca 480  
 ctttgcgaa gataccaga aaagagattt gttcctgtat gtaacagaat ttcttggac 540  
 agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600  
 gaagaaaaaa ttaatgtatg aagttagccat tctattatgt acatagtgtt cgtttaggg 660  
 tataggattt atgatgtgtt tctgagttccg tctcatggaa ttgaactatc tttggagaa 720  
 aagcttgcgt taaattgtac agcaagaatg gaactaaatg tgggatgtt cttcaactgg 780  
 gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgcattt tagatgggtt aaccggagt 840  
 tctgggagtg agatgaagaa attttgcattt accttactt tagatgggtt aaccggagt 900  
 gaccaaggat tgcacacccgt tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960  
 tttgtcaggg tccatgaaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatgaa atctctgggt 1020  
 gaagccacgg tgggggagcg tgcagaatc cctgcgaatg accttggta cccaccccca 1080  
 gaaataaaaat ggtataaaaaa tggaaatccccctt cttgagttca atcacacaat taaaggggg 1140  
 catgtactga cgattatggc agtgagtgaa agagacacag gaaattacac tgcatttcctt 1200  
 accaataccca tttcaaaaggc gaagcagacg catgtggctt ctctgggtt gtatgtccca 1260  
 ccccagattt gtgagaaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccatc cggcaccact 1320  
 caaacgcgtca catgtacccgt ctatgcattt cctccccccgc atcacatcca ctggatttgg 1380  
 cagttggagg aagagtgcgc caacgagcccc agccaagctg tctcagtgac aaacccatac 1440  
 ctttgcgttgc aatggagaag tgcggaggac ttccaggag gaaataaaaat tgaagttat 1500  
 aaaaatcaat ttgcgtcaat tgaaggaaaaa aacaaaactg taagtaccct ttttatccaa 1560  
 gccccaaatgt tgcacatgtt gtacaaatgtt gacccgtca acaaagtccg gagaggagag 1620  
 aggggtgatct cttttccacgtt gaccagggtt cctgaaatattt ctttgcaccc tgacatgcac 1680  
 cccactgagc agggagccgtt gtctttgtgg tgcactgcac acagatctac gtttggaaac 1740  
 ctcacatgtt acaagcttggc cccacagccctt ctgccaatcc atgtgggaga gttccccaca 1800  
 cctgtttgcataaacttggc tactttttggaaatttgcattt ccaccatgtt ctctaatagc 1860  
 acaaataatgcataaacttggc ttttgcatttggaaatttgcattt ccaccatgtt ctctaatagc 1920  
 gtctgccttgc tcaagacagc gaagaccaaaatg gacccatgtt ccaccatgtt ctctaatagc 1980

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040  
 ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100  
 tttaaagata atgagaccct ttagaaagac tcagggattt tattgaagga tggaaaccgg 2160  
 5 aacctcacta tcccgaggt gaggaaaggag gacgaaggcc tctacacccg ccaggcatgc 2220  
 agtgttctt gctgtcaaa agtggaggca ttttccataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280  
 acgaacttgg aaatcattat tcttagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggct 2340  
 cttcttgta tcatccatcg gaccgttaag cggccaatg gaggggaaact gaagacaggc 2400  
 tacttgtcca tcgtcatgaa tccagatgaa ctcccatgg atgaacattt tgaacgactg 2460  
 10 ccttatgat ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagccttt 2520  
 ggcgcgtggc ccttggca agtggattt gcaagatgcct ttggaaatttga caagacagca 2580  
 acttgcagga cagtagcagt caaaatgtt aaagaaggag caacacacag tgacatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaactcaa gatccttattt catattggc accatctcaa tgggtcaac 2700  
 cttcttaggtg cctgtacca gccaggagg ccactcatgg tgattgttga atttctgcaaa 2760  
 15 tttggaaacc tttttttttt aatggggac gattccgtca agggaaagac tacgttggg caatccctgt ggttggaaa 2880  
 cggcgcttgg acagcatcac aagtcctca gtatgttga agaagagaa gctcttgaag atctgtataa ggacttcctg 3000  
 aagtccctca ttacatcttcc caagtggca agggcatgg gttttggca 3060  
 20 tcgcgaaatg gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatac ggagaagaac 3120  
 gtggtaaaaa tctgtactt tggcttggcc cggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 agaaaaggag atgtcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgcaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggct tttgtgtt tgctgtgggaa aatatttcc 3300  
 ttaggtgtt ctccatatacc tggggtaaag attgttgaag aatttttagt gcgattggaa 3360  
 25 gaaggaaacta gaatggggc ccctgattt actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtttggt ggaacattt 3480  
 gggaaatctt tgcaagctaa tgctcaggcag gatggcaag actacattgt tctccgata 3540  
 tcagagactt tgagcatgaa agaggattt ggactcttc tgcctaccc acctgtttcc 3600  
 tggatggggagg aggaggaatg atgtgaccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660  
 30 agtcagtatc tgcaagacag taagcgaaag agccggcttg tgagtgtaaa aacatttggaa 3720  
 gatatccctg tagaagaacc agaagttaaa gtaatccctt atgacaacca gacggacagt 3780  
 ggtatgggtc ttgcctcaga agagctgaaa acttttggaa acagaaccaa attatctcca 3840  
 tcttttgggtg gaatgggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900  
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 35 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

<210> 95  
 40 <211> 4017  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 45 <302> Flt1  
 <310> AF063657

<400> 95  
 atggtcagct actggggacac cggggccctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgtttctc 60  
 50 acaggatcta gttcagggttcaaaaataaa gatcctgaac tgagttaaaa aggccacccag 120  
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcattt ctccatgc gggggaaagc agcccataaaa 180  
 tggctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240  
 tggatggaaa atggcaaaaca attctgcattt acttttaccc tgaacacagc tcaagcaac 300  
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtaccta cttcaaaagaa gaaggaaaca 360  
 55 gaatctgcaatctatatttattgttacatggtagac ctttcgtttaga gatgtacagt 420  
 gaaatccccg aaattatataca catgactgaa ggaaggggagc tcgtcatcc ctggccgggtt 480  
 acgtcaccta acatcactgt tactttaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgtat 540  
 gggaaaacgcataatctggca cagtagaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaaatagggc	tctgacactg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
aaattactta	gaggccatac	tcttgcctc	aattgtactg	ctaccactcc	tttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgtat	gaaaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtgca	tatatatgtat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcagggtc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cgtcttacc	ggctcttat	gaaagtgaag	1080
gcatttccct	cggcgaagt	tgtatggta	aaagatgggt	tacctgcac	tgagaaatct	1140
gctcgctatt	tgactcgtgg	ctactcgta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
ggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaata	tgtttaaaaa	cctcactgccc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	accccaaggatt	tacgaaaagg	ccgtgtcata	gtttccagac	1320
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	ttgtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgttaaccata	atcattccga	agcaaggtgt	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccctt	atcctggatg	ctgacacgca	catggaaac	1500
agaattgaga	gcatcactca	gcccattggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
acccctgggt	tggctgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatac	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tgggaagaaa	cataagcttt	tatattcacag	atgtgcacaa	tgggtttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaaatgcc	gacggaaagg	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaa	1740
aaggctttat	acagagacgt	tacttgatt	ttactcgccg	cagttataaa	cagaacaatg	1800
cactacagta	tttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgttcc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaaat	cctccagaag	aaagaaattta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccataccctcc	tgcgaaacct	cagtgtacac	acagtggca	tcagcgttcc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattgggt	ccccgagcct	cagatcaactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
ataacaacaag	agcttggaaat	tattttagga	ccaggaagca	gcacgcgttt	tattgaaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaaagg	tgtctatcac	tgc当地agca	ccaaccagaa	gggctctgt	2220
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acccctggaca	agtctaatct	ggagctgatc	2280
actctaaccat	gcacctgtgt	ggctgcact	ctcttctggc	tccttataac	cctctttatc	2340
cggaaaatga	aaaggcttcc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgg	tgagcagtgt	gagcggctcc	ctttagatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttggccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgcccggac	tgtggctgt	2580
aaaatgtga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgtatgc	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggtaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctotgtatgg	gattgtgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	atttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatgggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaaatct	gagtgtatgtt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cgggttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttccctgt	cttccagaaa	gtgcatticat	3060
cgggacccctgg	cagcgagaaaa	cattcttta	tctgagaaca	acgtggtaa	gatttggat	3120
tttggcccttg	ccccggatata	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaaagg	agataactcga	3180
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atcttgcata	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtgtt	cttacggagt	attgtctgg	gaaatctct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggaggtac	aaatggatga	ggactttgc	agtcgctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgttgt	actctactcc	tgaatcttat	cagatcatgc	tggactgtg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcagaactt	gtggaaaaaa	taggtattt	gtttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaaatcaatc	ccatactgac	agggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgccttctct	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttgcgt	3600
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgtatgt	gtcagatatg	taaatgtttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgcacaccc	catgtttgtat	3720
gactaccagg	gccccacggc	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacccgt	3780
actgacagca	aacccaaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaaatgt	3840
gagtcggggc	tgtctgtatgt	cagcaggccc	agtttctgca	attccagctg	tgggcacgtc	3900
agcgaaggca	agccaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgctgtc	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

60

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 96
<211> 3897
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> Flt4
<310> XM003852

10 <400> 96
atgcagcggg gcgcccgcgt gtgcctgcga ctgtggctct gcctggact cctggacggc 60
ctggtaggt gctactccat gaccccccgg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120
atcgacacccg gtgacagccgt gtccatctcc tgcaggggac agcacccccgt cgagtgggct 180
15 tggccagggat ctcaggagggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240
gtgcgagact gcgagggcac agacggcagg ccctactgtca aggtgttgct gctgcacgag 300
gtacatggca acgacacagg cagctactgtc tgctactaca agtacatcaa ggcacgcata 360
gagggcacca cggccgcagg ctccctactgt ttcgtgagag actttgagca gccattcatc 420
aacaaggcttgc acacgcttgc ggtcaacagg aaggacgcca tgggggtgccc ctgtctgggt 480
20 tccatccccgg gcctcaatgtc cagcgtgcgc tcgcaaaatcgctggtg cgggtgtgc gccagacggg 540
caggagggtgg tggggatgatc cggcgggggc atgtctgtgtt ccacgcact gctgcacgt 600
gccctgttacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttccttcc caacccttc 660
ctggtagcaca tcacaggcaaa cgagcttcatc gacatccagc tggggccag gaagtcgtc 720
gagctgctgg taggggagaa gctggcttgc aactgcacccg tggggctgaa gtttaactca 780
25 ggtgtcacact ttgactggggatc taccggggggc aaggaggcag agcggggtaa gttttttttt 840
gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgtc 900
agccagcagc acctgggctc gtatgtgtc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960
gagagcaccgg aggtcattgt gcatgaaaat cccttcatca gctgtcgatg gctcaaaggaa 1020
cccatccctgg aggccacggc aggagacgag ctggtaagc tggggctgaa gctggcagcg 1080
30 taccggggccgc cggagttcca gtggtaaaatcgatggggggc aaggaggcag gatggaaaagg cactgtccgg ggcacacgt 1140
ccacatggcc tgggtcttacc gggggatgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200
ctgtggaaact ccgtgtctgg cctggggccgc aacatcggcc tggagctgtt ggtgaatgtg 1260
cccccccaaga tacatgagaa ggaggccctcc tccccccagca tctactcgcc tcacagccgc 1320
caggccctca cctgcacggc ctacgggggtt cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380
35 cggcccttggatc caccctgcaaa gatgtttggcc cagcgttagtc tccggcgccg gcacgcacaa 1440
gacccatgtc cacatggccgt tgactggggggc ggggtgaccgg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500
atcgagagcc tggcacccgt gaccggatgg tgggggggaa agaataagac tggggatgtg 1560
ctggtagtcc agaatggcaaa cgtgtctggc atgtacaatgtt ggtgggttcc caacaagggtg 1620
ggccaggatgtt gacggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccggccgc cttcaccatc 1680
40 gaatccaacgc catccggggatc gctacttagat ggcacccggc tgctcttgatc ctggccaaagcc 1740
gacagctaca agtaacggca tctgcgttgc taccggccatc acctgtccac gtcgcacgt 1800
gcgcacgggatc acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttgc caccctctg 1860
gccggccagcc tggaggaggtt ggcacctggg ggcgcacccgc ccacgctcgt cctgagtatc 1920
cccccggtcg cggccggatc cgaggccac tatgtgtgcg aagtgcacaa cggcgcagc 1980
45 catgacaacgc actggccacaa gaagtactgt tcgggtgcagg ccctggaaacgc ccctcggttc 2040
acgcagaact tgaccgaccc tctgggttgcgtt gtaggtgttgcgtt cgctggagat gcaatgttgc 2100
gtggccggagatc cgcacggccgc cagcatcggt tggatggggatc acgagagggtt gctggggggaa 2160
aagtctggatc tcgacttggc ggactccaaatc cagaagctga gcatccacgc cgtgcgcgag 2220
gaggatgcgg gacgttatctt gtcggatgtt tgcaacggccaa agggtgttgcgtt caactctcc 2280
50 gccagcgttgg ccgtggaaagg ctccggggat aaggccggca tggagatgtt gatccttgc 2340
ggtagccggcg tcatcgatgtt cttcttctgg tgcctctcc tcctcatctt ctgttaacatg 2400
aggaggccgg cccacggcaga catcaacggc ggctacctgtt ccacatcatcat ggaccccccgg 2460
gaggtgccttc tggaggaggtt atgcgtatccatc ctgtcttgcgtt atgcgtatccatc gtcggatgtt 2520
cccccgagatc ggctcgaccc tggggagatgtt ctgggttgcgtt ggcgccttgcg gaaagggttgc 2580
55 gaaggcctccat ctttcggcat ccacaagggtt acaccgtggc cgtgaaaatgtt gtcggatgtt 2640
ctgaaagaggatc cggccacggc cagcgagatc cggccgttgcgtt gtcggatgtt caagatcctcc 2700

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

attcacatcg gcaaccacct caacgtggtc aacctcctcg gggcgtgcac caagccgcag 2760		
ggccccctca tggtgtatcg ggagttctgc aagtacggca acctctccaa cttcctgcgc 2820		
gccaagcggg acgccttcag cccctgcgcg gagaagtcgc ccgagcagcg cggacgcctc 2880		
cgcgccatgg tggagctcgc caggctggat cggaggcggc cggggagcag cgacagggtc 2940		5
ctcttcgcgc gtttctcgaa gaccgaggc ggagcgggc gggcttcagc agaccaagaa 3000		
gctgaggacc tggctgctgat cccgctgacc atgaaagatc ttgtctgcta cagettccag 3060		
gtggccagag ggtggagtt cttggcttcc cgaaagtgc tccacagaga cctggctgct 3120		
cggAACATTC tgctgtcgga aagcgttg gtgaagatct gtgactttgg cctggccgg 3180		
gacatctaca aagaccccgaa ctacgtccgc aaggcgttg cccggctgccc cctgaagtgg 3240		
atggccccctg aaagcatctt cgacaagggtg tacaccacgc agagtgcacgt gtggcttcc 3300		10
gggggtgcctc tctgggagat cttctctcg gggccctccc cgtaccctgg ggtgcagatc 3360		
aatggggatct tctggcagcg gctgagagac ggcacaagga tgagggccccc ggagctggcc 3420		
actcccgcaca tacggccatc catgctgaac tgctgtcccg gagaccccaa ggcagacact 3480		
gcattctcgg agctgggtgaa gatcctgggg gacctgtcccg agggcagggg cctgcaagag 3540		
gaagaggagg tctgcatggc cccgcgcagc tctcagagct cagaagaggc cagttctcg 3600		15
caggtgtcca ccatggccct acacatcgcc caggctgacg ctgaggacag cccgccaagc 3660		
ctgcagcgcc acaggctggc cgccaggat tacaactggg tgcctttcc cgggtgcctg 3720		
gccagagggg ctgagaccccg tggctctcc aggatgaaga catttgagga attccccatg 3780		
accccaacga cctacaaagg ctctgtgac aaccagacag acagtggat ggtgcggcc 3840		
tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggctt cagtag 3897		20

&lt;210&gt; 97

&lt;211&gt; 4071

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; KDR

&lt;310&gt; AF063658

30

&lt;400&gt; 97

atggagagca aggtgtgtgtt ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgc 60		
tctgtgggtt tgccttagtgt ttctcttgcgtt ctggcccaggc tcagcatata aaaagacata 120		
cttacaatttta aggctaatac aactcttcaa attacttgc ggggacagag ggacttggac 180		
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240		
gatggccttctc tctgttaagac actcacaatttgc ccaaaaatgtc tcggaaatgtc cactggagcc 300		
tacaagtgtt tctaccgggaa aactgtacttgc ttctgttagt gaccaacatg tttatgtctc ttttcaatgtc ttttcaatgtc 360		
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgtc cattactgtg 420		
acaaaaaaaca aaactgtgtt gattccatgt ctgggttca ttcacaaatctt caacgtgtca 480		
ctttgtgcaaa gatacccgaga aaagagattt gttcctgtat gtaacagaat ttcttgggac 540		
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtttctgt 600		
gaagcaaaaa ttaatgtatgaa aagtttaccatg tctattatgt acatagtgtt cgtttaggg 660		
tataggattt atgatgtgtt tctgagttccg tctcatggaa ttgaactatc ttttggagaa 720		
aagcttgcct taaattgtac agcaagaactt gaaactaaatg tggggatttgc ctcaacttgg 780		45
gaataaccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgcgtt accggagaccc taaaaccccg 840		
tctggggatgtt agatgaagaa atttttggatc accttaacta tagatgtgtt aacccggagt 900		
gaccaaggat ttttgcacccgt tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960		
tttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1020		
gaagccacgg tggggggagcg ttttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1080		
gaaataaaaat ggtataaaaaat tggatatacccttgcgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1140		
catgtactgtt ctttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1200		
accaatccca ttttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1260		
ccccagatgtt ctttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1320		
caaacgcgtt ctttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1380		
cagttggagg aagagtgcgc caacgagcccc agccaagctg ttttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1440		
ctttgcacccgttccatgaaaa acctttgtt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1500		

55

# DE 101 00 586 C 1

aaaaatcaat ttgctctaat tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct ttttatccaa 1560  
 gcggcaatg tgtcagctt gtacaaatgt gaagcgtca acaaagtccg gagaggagag 1620  
 agggtgatct cttccacgt gaccagggt cctgaaatta ctttgcacc tgacatgcag 1680  
 5 cccactgagc aggagagcgt gtcttgcgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740  
 etcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtggaga gttgcccaca 1800  
 cctgtttgca agaacttgg tactcttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatacg 1860  
 acaaatgaca ttttgcattat ggagcttaag aatgcattcc tgcaggacca aggagactat 1920  
 gtctgcctg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980  
 10 gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca gaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040  
 ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctggaaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100  
 tttaaagata atgagaccct tftagaagac tcaggcattt tattgaagga tggaaaccgg 2160  
 aacctcacta tccgcagagt gaggaaaggag gacgaaggcc tctacactg ccaggcatgc 2220  
 agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca ttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280  
 15 acgaacttgg aaatcattat tcttagtaggc acggcgtga cggcccaatg gaggggaaact gaagacaggc 2400  
 cttcttgcata tcatcctacg gaccgttaag cggcccaatg gaggggaaact gaagacaggc 2400  
 tacttgcata tcgtcatgg tccagatgaa ctccatgg atgaacattt tgacgactg 2460  
 ctttatgatg ccagcaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagccttt 2520  
 ggcctgtggc ccttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattta caagacagca 2580  
 20 acttgcagga cagtagcagt caaaatgtt aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggc accatctcaa tgggtcaac 2700  
 cttcttaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760  
 tttggaaacc tftccactt cctgaggagc aagagaaatg aatttgcattt ctacaagacc 2820  
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880  
 25 cggcgttgg acagcatcac cagtagccag agtcagcca gctctggatt tggaggag 2940  
 aagtccctca gtgtatgtaga agaagaggaa gctctgtaa atctgtataa ggacttcctg 3000  
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttgca 3060  
 tcgcgaaatgt tftccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatac ggagaagaac 3120  
 gtggtaaaaa tctgtgactt tggcttggcc cggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 30 agaaaaggag atgctcgcct ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggct tttgtgttt tgctgtggaa aatatttcc 3300  
 ttaggtgctt ctccatatacc tgggttaaag attgtgaag aattttgttag gcgattgaaa 3360  
 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattt actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttgg ggaacattt 3480  
 35 gggaaatctt tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaa actacattt tcttcgata 3540  
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctaccc acctgtttcc 3600  
 tftatggagg aggaggaaatgt gacccaaatccatt atgacaacac agcaggaatc 3660  
 agtcaagtatc tgcagaaacg taagcgaag agccggctg tgagtgtaaa aacatttggaa 3720  
 40 gatatccctg tagaaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780  
 ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa acttggaaag acagaaccaa attatctcca 3840  
 tctttggtg gaatggtgcc cagaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900  
 cagacaagcg gtcaccatc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctcctgttta a 4071

45

<210> 98  
 <211> 1410  
 <212> DNA  
 50 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP1  
 <310> M13509

55

<400> 98  
 atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtc tcacagcttc 60  
 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

60

65

## DE 101 00 586 C 1

tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180	5
gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240	
gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagtt 300	
gtcctcactg agggaaaccc tcgctggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaat 360	
tacacgccc agttgccaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420	
tggagtaatg tcacacctt gacattcacc aaggtctctg agggtcaagc agacatcatg 480	
atatcttttgc tcaggggaga tcatcgggac aactctcctt ttgatggacc tggagggaaat 540	
cttgctcatg ctttcaacc agggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600	
gaaagggtgga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgcggc tcatgaactc 660	
ggccatttc ttggactctc ccattctact gatatcgaaa ctttgatgtt ccctagctac 720	10
accttcagtg gtgatgttca gctagctcgat gatgacattt atggcatcca agccatata 780	
ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc gcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840	
aagctaacct ttgatgttat aactacgatt cggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900	
ttctacatgc gcacaaatcc ctttacccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgtttc 960	
tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gtttacatc ttccgcacag agatgaagtc 1020	
cgggttttca aagggaataa gtactgggtt gttcaggggc agaatgtgctt acacggatac 1080	
cccaaggaca tctacagctc ctttggctt cctagaactt gtaagcatat cgatgctgt 1140	
ctttctgagg aaaacactgg aaaaaccttac ttctttgtt ctaacaaata ctggaggtat 1200	
gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatccccaaa tgatagcaca tgactttctt 1260	
ggaattggcc acaaagggttga tgcagttttc atgaaagatg gatgttttca ttctttcat 1320	
ggaacaagac aatacaaatt tgatcctaaa acgaagagaa ttgtactct ccagaaagct 1380	
aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410	

<210> 99	25
<211> 1743	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	

<300>	30
<302> MMP10	
<310> XM006269	

<400> 99	35
aaagaaggta agggcagtga gaatgatgca tcttcattt cttgtgtgt tggtctgcc 60	
agtctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaaagag gaggactcca acaaggatct 120	
tgcccagccaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180	
aaaggacagt aatcttattt taaaaaaaat ccaaggaatg cagaagtcc ttgggttgg 240	
ggtgacaggg aagctagaca ctgacactt ggaggtgtatg cgcaagccca ggtgtggagt 300	
tcctgacgtt ggtcaatttca gtcctttcc tggcatgccc aagtggagga aaacccaccc 360	
tacatacagg attgtgaatt atacaccaga ttggccaaga gatgtgttg attctgcatt 420	
tgagaaagct ctgaaagtct gggaaagaggt gactccactc acattctcca ggctgttatga 480	
aggagaggtt gatataatga tcttttttgc agttaaagaa catggagact tttactctt 540	
tgatggccca ggacacagtt tggctcatgc ctacccaccc ggacctggc ttatggaga 600	
tatttactttt gatgtatgtt aaaaatggac agaagatgca tcaggccacca atttatttcc 660	
cgttgcgtct catgaacttgc gcccacttcc ggggcctttt cactcagccca acactgaagc 720	
tttgcgttac ccactctaca actcatttac agagctgccc cagttccgccc ttgcgttatga 780	
tgatgtgtat ggcatttgc tctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840	
ggtgcccaaca aaatctgttcc ttccggatc tgagatgcca gccaagtgtg atctctgtt 900	
gtccttcgtt gccatcagca ctctgggggg agaataatctg ttctttaaag acagatattt 960	
ttggcgaaga tcccacttgg accctgaacc tgaatttcat ttgatgttgcata tttttggcc 1020	
ctctcttcca tcatattttgg atgctgcata tgaagtttac agcaggacca ccgtttttat 1080	
ttttaaagga aatgagttct gggccatcag agggaaatggat gtacaaggac gttatccaa 1140	
aggcatccat accctgggtt ttcccttccaaac cataaggaaa attgtatgcag ctgtttctt 1200	
caaggaaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260	
tagccagttcc atggagcaag gcttcccttgc actaataatgc gatgtacttcc cagggatgtt 1320	
gcctaagggtt gatgtgttat tacaggcatt tggattttc tacttcttca gtggatcattc 1380	

60

65

# DE 101 00 586 C 1

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440  
 gttacattgc taggcgagat agggggaaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500  
 attatttcac taatgtatta tgagccaaaa tggtaattt ttctgcatt ttctgtgact 1560  
 5 gaagaagatg agccttcag atatctcat gtgtcatgaa gaatgttct ggaattcttc 1620  
 acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtcaat aggtgagaga 1680  
 atgtattttc atagatgtgt tattactcc tcaataaaaaa gtttattttt gggcctgttc 1740  
 ctt 1743

10 <210> 100  
 <211> 1467  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> MMP11  
 <310> XM009873

20 <400> 100  
 atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctctgccc cccgatgctg 60  
 ctgctgtgc tccagccgccc gcccgtctg gcccggctc tgccggcga cgcccaccac 120  
 ctccatgccc agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgcccag tagcccgca 180  
 cctgccccctg ccacgcagga agccccccgg cctgcccagca gcctcaggccc tcccccgtgt 240  
 25 ggcgtgcggc acccatctga tgggctgagt gcccgcacc gacagaagag gttcgtgtt 300  
 tctggcgggc gctgggagaa gacggaccc acctacagga tccttcgggtt cccatggcag 360  
 ttggtgcagg agcaggtgcg gcagacatg gcagaggccc taaaggatag gagcgatgtg 420  
 acgccactca ccttactga ggtgcacgag ggcgtgtc acatcatgat cgacttcgccc 480  
 aggtactggc atggggacga cctgcccgtt gatgggctg ggggcattct ggcccatgccc 540  
 30 ttcttcccca agactcaccg agaagggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600  
 atcggggatg accagggcac agacctgtc caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660  
 ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gcctgtatgt ccgccttcta caccttcgc 720  
 tacccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780  
 tggcccactg tcacccctccag gaccccgcc ctggggccccc aggctggat agacaccaat 840  
 35 gagattggcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgcct gtgaggccctc ctttgcgcg 900  
 gtctccacca tccgaggcgca gctcttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg ggcctccgt 960  
 gggggccagc tgcaagccccg ctacccagca ttggcctctc gcactggca gggactgccc 1020  
 agccctgtgg acgtgcctt cgaggatgcc cagggccaca ttgggttctt ccaagggtgt 1080  
 cagttactggg tgtacgacgg tgaaaaagcca gtctggggcc cccgcacccct caccgagctg 1140  
 40 ggcctggta ggttcccggt ccatgctgcc ttggtctggg gtcggagaa gaacaagatc 1200  
 tacttctcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcacccggcg ttagacagt 1260  
 cccgtccccc gcagggccac tgactggaga ggggtgcctt ctgagatcga cgctgccttc 1320  
 caggatgctg atgctatgc ctacttcctg cgcggccccc tctactggaa gtttgaccct 1380  
 gtgaagggtga aggctctggaa aggctccccc cgtctcgtgg gtcctgactt ctttggctgt 1440  
 45 ggcgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

<210> 101  
 <211> 1653  
 50 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP12  
 <310> XM006272

55 <400> 101  
 atgaagtttc ttcttaataact gtcctgcag gccactgctt ctggagctct tccctgaac 60

60

65

DE 101 00 586 C 1

agctctacaa	gcctggaaaa	aaataatgt	ctatttggt	agagatactt	agaaaaaattt	120
tatggcctt	agataaaca	acttccagt	acaaaaatga	aatatagtgg	aaacttaatg	180
aaggaaaaaa	tccaagaaat	gcagcactt	ttgggtctg	aagtgaccgg	gcaactggac	240
acatctaccc	tggagatgt	gcacgcac	cgtatgtggag	tcccccgt	ccatcattt	300
agggaaatgc	cagggggg	cgtatggagg	aaacattata	tcacccat	aatcaataat	360
tacacac	acatgaacc	tgaggatgtt	gactacgca	tccggaaagc	tttccaagta	420
tggagtaatg	ttacccctt	gaaattcag	aaagattaaca	caggcatggc	tgacat	480
gtggtttt	cccg	tcatggagac	ttccatgctt	ttgatggcaa	aggtggaatc	540
ctagccc	atgttggacc	tggatctggc	attggagg	atgcacattt	cgatgaggac	600
gaattctt	ctacacattt	aggagnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	660
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	720
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	780
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	840
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	900
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnngagag	gatccaaagg	ccgtaatgtt	ccccaccc	960
aaatatgtt	acatcaac	atttcgcct	tctgctgt	acatacgtgg	cattcagtcc	1020
ctgtatgg	accaaaaga	gaaccaac	ttggccaaat	ctgacaaattt	agraccag	1080
ctctgtgacc	ccaaattt	ttttgtgt	gtcactacc	tgggaaataa	gatctttt	1140
ttcaaagaca	ggttcttct	gctgaagg	tctgagagac	caaagaccag	tgttaattt	1200
atttctt	tatggccaa	cttgcacat	ggcattgaag	ctgcttat	aatggagcc	1260
agaaatcaag	tttttctttt	taaagatgac	aaatactgtt	taatttagca	ttaagacca	1320
gagccaaatt	atcccaagag	catacattt	tttgggtttt	ctaacttgt	aaaaaaaattt	1380
gatgcagct	tttttaacc	acgtttttat	agacact	tctttgt	taaccagtt	1440
tggaggtat	atgaaaggag	acagatgt	gaccctgtt	atccccaaact	gattaccaag	1500
aacttccaag	gaatcggg	taaaattgt	gcagtctt	actctaaaa	caaatactac	1560
tatttcttcc	aaggatctaa	ccaaattt	tatgacttcc	tactccaac	tatcacc	1620
acactgaaaa	gcaatagct	gtttgggt	tag			1653

<210> 102  
<211> 1416  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

```

<400> 102
atgcatccag gggtcctggc tgccttcctc ttcttgagct ggactcattg tcgggcctg 60
ccccctccca gtggtggtga tgaagatgtat ttgtctgggg aagacctcca gtttgcagag 120
cgcttacatgtt gatcataacta ccatccata aatctcgccgg gaatctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagtctt tcttcggctt agaggtgact 240
ggcaaacttg acgataaacat ctttagatgtc atgaaaaaagc caagatgcgg ggttcctgtat 300
gtgggtgaat acaaattttt ccctcgaaact cttaaatgtt cccaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacaccccc ttgtatgact cattctgttgc tcgaaaaaggc attcaaaaaaa 420
gccttcaaag tttggtccga tggtaactctt ctgaattttt ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tggatctttt tggaaatggc gggatggcgg acttcttaccc atttggatggg 540
ccctctggcc tggctggctca tggcttttctt cctggggccaa attatggagg agatgcccatt 600
tttgatgtat atgaaaacctg gacaaggatgt tccaaaggctt acaacttggt tcttgggtgc 660
gcgcatgagt tcggccactc ctttaggtctt gaccacttca aggaccctgg agcactcatg 720
tttcctatct acacccatcac cggccaaatggc cactttatgc ttctgtatgc cgatgtacaa 780
gggatccagg ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaaaggc 840
ccagacaaat gtgacccttc cttatccctt gatgccattt ccagtcctcg aggagaaaaca 900
atgatcttta aagacagattt cttctggcgc ctgcatttcctc agcagggttgc tgccggagctg 960
tttttaacga aatcattttt ggcagaactt cccaaaccgtt ttgtatgttc atatgagcac 1020
ccttctatgtt acctcatctt cattttcaga ggtggaaaat tttgggtctt taatggttat 1080
gacattctgg aaggttatcc caaaaaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaaag 1140
aagataaagt cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctccgtt ctcaggaaac 1200
caggtctggaa gatatgtatgtt tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaaggat tggtgataaaa gtatgtgttgc tctatqgaaat aatqgttat 1320

```

# DE 101 00 586 C 1

atctatttt tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380  
 cgcgtcatgc cagcaaattc cattttgtgg tggtaa 1416

5       <210> 103  
 <211> 1749  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10      <300>  
 <302> MMP14  
 <310> NM004995

15      <400> 103  
 atgtctcccg ccccaagacc cccccgttgc ctctgtctcc ccctgctcac gctcggcacc 60  
 gcgctcgccct ccctcggtc ggcccaaagc agcagcttc gccccgaagc ctggctacag 120  
 caaatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtc 180  
 ctctcagcgg ccatcgctgc catcgagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240  
 20      gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgt tggttcaga caagtttggg 300  
 gctgagatca agggcaatgt tcgaaggaaag cgtagccca tccagggtct caaatggcaa 360  
 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtggcga gtatgccaca 420  
 tacgaggcca ttgcgaaggc gttccgcgtg tggagagtg ccacaccact ggcgttccgc 480  
 gaggtgcct atgcctacat ccgtgaggcgc catcgagaagc aggccgacat catgatctt 540  
 25      tttgcggagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgtat tgagggcgg ctccctggcc 600  
 catgcctact tcccaggccc caacatttga ggagacaccc actttgactc tgccgagct 660  
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatggaa aatgacatct tcctgggtgc tggcacgag 720  
 ctggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctt ccgcacatcat ggaccccttt 780  
 taccagtggaa tggacacggc gaattttgtg ctggccgtat atgaccggc gggcatccag 840  
 30      caactttatg ggggtgagtc agggttccccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900  
 tcccggcctt ctgttccctga taaacccaaa aaccccacct atgggcccaa catctgtgac 960  
 gggactttt acaccgtggc catgctccgaa gggagatgt ttgttccaa ggagcgctgg 1020  
 ttctggcggt tgaggaataa ccaagtgtat gatggatacc caatgcccattt tgccagttc 1080  
 tggcgggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140  
 35      ttcttcaaaag gagacaagca ttgggtgtt gatggcgatg ccctggaaacc tggctacccc 1200  
 aagcacatta aggagctggc cggagggtc cttaccgaca agattgtatc tgctctttc 1260  
 tggatgcccata tggaaagac ctacttcgtc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320  
 gagctcagggg cagttgtatc cgagtacccc aagaacatca aagtctgggaa agggatccct 1380  
 gagtcctccca gaggtgttcatc catgggcgc gatgaatct tcacttactt ctacaagggg 1440  
 40      aacaataact gggaaattcaa caaccagaag ctgaaggttag aaccgggcta ccccaagtca 1500  
 gcccctgaggg actggatggg ctgcccattcg ggaggccggc cggatggagg gactgaggag 1560  
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggaggccg ggggggggtt gagcgcggct 1620  
 gccgtgggtgc tgccctgtct gctgctgtc ctgggtctgg cgggtggccct tgcagtctt 1680  
 ttcttcagac gccatgggac ccccaaggcga ctgtctactt gccagcgatc cctgctggac 1740  
 45      aaggctgtga 1749

<210> 104  
 <211> 2010  
 50      <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP15  
 <310> NM002428

<400> 104  
 atgggcagcg acccgagcgc gcccggacgg ccgggctgga cgggcagccct cctcggcgac 60

60

65

# DE 101 00 586 C 1

cgggaggagg cggcgccggcc gcgactgctg ccgctgctcc tggtgcttct gggctgcctg 120  
 ggccttggcg tagcggccga agacgcggag gtccatgccc agaactggct gcccgttat 180  
 ggctacctgc ctcagccca cccatatg tccaccatgc gttccgccc gatcttggcc 240  
 tcggcccttg cagagatgca gcgccttctac gggatcccag tcaccgggtgt gctcgacgaa 300  
 gagaccaagg agtggatgaa gcgccccccg tgggggtgc cagaccgtt cgggttacga 360  
 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420  
 aaccaccatc tgacccttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480  
 atggaggcgg tgccgcaggc cttccgcgtg tggagcagg ccacgccc ggtttccag 540  
 gaggtgcct atgaggacat cccgctgcgg cgacagaagg aggccgacat catggtaactc 600  
 tttgcctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgttgcgt gCACCGGTGG cttctggcc 660  
 cacgcctt tccctggcc cggccttaggc gggacaccc atttgcacgc agatgagccc 720  
 tggaccttct cccagactga cctgcatgg aacaacctct tcctgggtgc ahtgcatgag 780  
 ctggcccaacg cgctggggct ggagcactc agcaacccca atgcacatcat ggcgcgttc 840  
 taccagtgga aggacgttga caacttcaag ctgcccggagg acatctcg tggcatccag 900  
 cagctctacg gtacccaga cggtcagcca cagctaccc agcctctccc cactgtgacg 960  
 ccacggccgc caggccggcc tgaccacgg ccgcggcc gtcacccagcc accaccccca 1020  
 ggtggaaacg cagacggcc cccaaagccg ggccggccag tccagcccg agccacagag 1080  
 cggcccaacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggcacatgtt 1140  
 cgcggggaga tggcgtgtt caagggccgc tgggtctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200  
 ctggacaact atccatgcc catcgggcac ttctggcgtg gtctggccgg tgacatcagt 1260  
 gctgcctacg agcgcacaaga cggtcgttt gtctttca aaggtgaccc ctactggctc 1320  
 tttcgagaag cgaaccttgg cccggctac ccacagccgc tgaccagctt tggctggcc 1380  
 atccctatg accgcattga cacggccatc tggggggact ccacaggcca caccctcttc 1440  
 ttccaagagg acaggtactg ggcgttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500  
 cccaaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc ctaaaggggc cttctgagc 1560  
 aatgacgoag cctacaccta ctctacaag ggcaccaat actggaaatt cgacaatgag 1620  
 cgcctgcgga tggagccggg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgcag 1680  
 gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcctt caaccccccac 1740  
 ggggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gaggcgacg tggggatgg ggatggggac 1800  
 tttggggccg gggtaacaa ggacgggggc agccgcgtgg tggcgtcagat ggaggaggtg 1860  
 gcacggacgg tgaacgttgt gatgggtgt gtcgcactgc tgctgctgt ctgcgtcctg 1920  
 ggcctcacct acgcgcgttgt gcagatgcag cgcacgtgt cgcacgtgt cctgctttac 1980  
 tgcaagcgct cgctgcagga tgggtctga 2010

5

10

15

20

25

30

35

<210> 105  
 <211> 1824  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40

<300>  
 <302> MMP16  
 <310> NM005941

45

<400> 105  
 atgatcttac tcacattcag cactggaaaga cgggtggatt tcgtgcata ttcgggggtg 60  
 ttttcttgc aaaccttgc ttggattttt tggatctacag tctgcggaaac ggacgagtt 120  
 ttcaatgtgg aggtttgggtt acaaaagttac ggctacctt caccgactga ccccaaaatg 180  
 tcagtgcgtc gctctgcaga gaccatgcag tctgccttag ctgcacatgc gcagttctat 240  
 ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattt actggatgaa gaagcccccga 300  
 tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttcc atattgcgtc aaagcgatatt 360  
 gcatttgcac gacagaaatg gcacgcacaag cacatcaattt acagtataaa gaacgttaact 420  
 ccaaaagttag gagacccttgc gactcgtaaa gctattcgcc tgccttgc tgggtggcag 480  
 aatgttaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aatttagaaaa tggcaaacgt 540  
 gatgtggata taaccattat tttgcattt ggttccatg gggacagtc tcccttgc 600  
 ggagagggag gattttggc acatgcctac ttcctggac caggaatttg aggagatacc 660  
 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccata atcatgtatgg aaatgactta 720

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

tttctttag cagtccatga actggacat gctctggat tggagcattc caatgacccc 780  
 actgccatca tggctccatt ttaccagtc atggaaacag acaactcaa actaccta 840  
 gatgattac agggcatcca gaaaatata ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900  
 5 agacctcac cgacagtgc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960  
 gacaggccaa aacccctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatccgg accaaaccc 1020  
 aacatctgtg atggaaacctt taacactcta gctattctc gtcgtgagat gtttgtttc 1080  
 aaggaccagt ggtttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140  
 attacttact tctggcgggg ctgcctctc agtacatcgatc cagttatga aaatagcgac 1200  
 10 gggattttgc tggtcttaa aggtacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260  
 cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggtattgtat 1320  
 tcagccattt ggtggggagga cgtcgaaaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380  
 agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaaat cacagtctgg 1440  
 15 aaaggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500  
 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattt aacaaccaga tactcaaggt agaacctgg 1560  
 catccaagat ccattctcaa ggatttatg ggctgtgtatc gaccaacaga cagagttaaa 1620  
 gaaggacaca gcccaccaga ttagttagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680  
 actgtgaaag ccatacgat tgcattccc tgcattttgg ccttatgcct cctgttattg 1740  
 gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800  
 20 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

<210> 106

<211> 1560

25 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

30 <310> NM004141

<400> 106

atgcagcagt ttggtggct ggaggccacc ggcattctgg acgaggccac cctggccctg 60  
 atggaaaaccc cacgtgtct cctggccagac ctcctgtcc tgacccaggc tcgcaggaga 120  
 35 cgccaggctc cagccccccac caagtggaaac aagagggaaacc tgctgtggag ggtccggacg 180  
 ttcccacggg actcaccat ggggcacgc acggtcgtg cactcatgtc ctacgcccctc 240  
 aaggtctgga ggcacattgc gcccctgaaac ttccacggg tggcgggcag caccggccac 300  
 atccagatc acttttccaa ggccgacccat aacgcggct acccccttgc cggcccccggc 360  
 ggcaccgtgg cccacgcctt ctccccccgc caccaccaca cgcgggggaa caccacttt 420  
 40 gacgatgacg aggccctggac ctccgcgtcc tcggatgccc acggatggc cctgtttgca 480  
 gtggctgtcc acgagtttgg ccacgcattt gggtaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540  
 atcatgcggc cgtactacca gggcccggtg ggtgacccgc tgcgtacgg gctcccctac 600  
 gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660  
 cagcccgagg agccctccct gctgcccggag ccccccagaca accggtccag cgcccccggcc 720  
 45 aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cggtgccca gatccggggt 780  
 gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggtca cgcgggaccc gcacctgggt 840  
 tccctgcagc cggcacagat gcacccgttc tggcgccggc tgccgtcgca cctggacagc 900  
 gtggaccccg tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960  
 tactgggtgt tcaaggacaa taacgttagag gaaggatacc cgcggccctg ctccgacttc 1020  
 50 agcctcccgcc ctggcgccat cgacgtgtcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080  
 ttctttaagg accagctgtc ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccccggc 1140  
 taccggccccc agagccccct gtggagggggt gtcccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200  
 tggtccgacg gtgcctctca ctcttccgt gcccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260  
 gagctggagg tggcaccggg gtacccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgg 1320  
 55 gactcacagg ccgtggatc tggcggtcg ggcgtggacg cggcagagg gccccggcc 1380  
 cctccaggac aacatgacca gagccgtcg gaggacgggtt acggatgtctg ctcatgcacc 1440  
 tctggggcat cctctcccccc gggggccca ggccactgg tggctgccac catgctgtcg 1500  
 ctgcgtccgc cactgtcacc aggcgcctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

60

65

## DE 101 00 586 C 1

<210> 107  
 <211> 1983  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> MMP2  
 <310> NM004530

10

<400> 107  
 atggaggcgc taatggcccg gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60  
 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc ccgtcgccca tcatacgat ccccgccat 120  
 gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacaccc tcatggctc 180  
 cccaaggaga gctgcaacct gtttgcgtg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240  
 tttggactgc cccagacagg tgcatacgac cagaataccca tcgagaccat gcggaagcca 300  
 cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttc ctcgcaagcc caagtgggac 360  
 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacccat atctggaccc agagacagtg 420  
 gatgatgcct ttgctcgtgc cttcaagtc tggagcgatg tgacccact gcggtttct 480  
 cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540  
 ggataaccctt ttgacggtaa ggacggactc ctgctcatg ctttcggccc aggcaactgg 600  
 gttgggggag actcccattt tgcatacgat gagctatgga ctttgggaga aggccaagtg 660  
 gtcctgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactgtca agttccctt cttgttcaat 720  
 ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggcgcagcg atggcttcct ctgggtgctcc 780  
 accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttc gtcccccattga agccctgttc 840  
 accatggcg gcaacgctga aggacagccc tgcatacgat ttc cattccgctt ccaggccaca 900  
 tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctgggtg cggcaccact 960  
 gaggactacg acccgacaa gaagtatggc ttctgcctg agaccgcatt gtcactgtt 1020  
 ggtgggaaact cagaagggtgc cccctgtgtc ttccccttca ctttccctggg caacaaatat 1080  
 gagagctgca ccagcccgcc cgcaagtgc gggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaa 1140  
 tacatgtacg acccgcaagtg gggcttcgtc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200  
 gcagccacacg agtttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaaagaccc tggggccctg 1260  
 atggcaccca ttacacccat caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320  
 attcaggagc tctatggggc ctctctgtac attgaccttgc gacccggccc caccggccaca 1380  
 ctggccctg tcacttcgtg gatctgcaaa caggacattt gatctgttgcgac tatttgcagg 1440  
 atccgtgggt agatcttctt cttcaaggac cgggttcattt ggcggactgt gacccacgt 1500  
 gacaaggccca tggggccctt gctgggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560  
 gatgcggat acggggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620  
 tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtaaaaaa agccactgac cagcctggga 1680  
 ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggacaaaaaa caagaagaca 1740  
 tacatcttgc ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatctt 1800  
 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccttcc ccgataaccc ggatgcgcgtc 1860  
 gtggacctgc agggcgccgg tcacagctac ttcttcaagg gtgccttata cctgaagctg 1920  
 gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980  
 tga 1983 45

<210> 108  
 <211> 1434  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50

<300>  
 <302> MMP2  
 <310> XM006271

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> MMP3  
<310> XM006271

5 <400> 108  
atgaagagt ttccaaatcct actgttgctg tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60  
gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcaaaaaata tctagaaaaac 120  
tactacgacc tcgaaaaaga tttgttagga gaaaggacag tggctctgtt 180  
gttaaaaaaaaa tccgagaaat gcaaaaaatc cttggatttg aggtgacggg gaagctggac 240  
tccgacactc tggaggtgtat gogcaacc cttttttttt ttcctgacgt tggtcacttc 300  
agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gattgtgaat 360  
tatacaccag atttgcacaa atgtgtgtt gattctgtt tgagaaaagc tctgaaatgc 420  
tggaaagagg tgactccact cacattctcc aggctgtat aaggagaggg tggatataatg 480  
atctctttt cagttagaga acatggagac tttttttttt tgatggacc tggaaatgtt 540  
ttggcccatg cctatcccc tggggcaggg attaatggag atgcccact tgatgtatgat 600  
gaacaatgga caaaggatac aacaggggacc aatttttttcc tgggtgtgc tcatgaaatt 660  
ggccactccc tgggtctctt tcactcagcc aacactgaag ctttggatgtt cccactctat 720  
cactcactca cagacctgac tcgggtccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780  
tcctctatg gacccccc tttttttttt gagacccccc tggatccccac ggaacctgtc 840  
cctccagaac ctgggacgccc agccaaactgt gatcctgtt tggatggatc tgctgtcagg 900  
actctgaggg gagaatcct gatctttaaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960  
aagttgaac ctgaatttgc tttgtatctt tcattttggc catctcttcc ttccggcgtg 1020  
gatcccgat atgaaggatc tagcaaggac ctcgtttca tttttaaagg aaatcaattc 1080  
tggccatca gaggaaatga ggtacgagct ggataccaa gaggcatcca cacccttaggt 1140  
ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gcccatttctg ataaggaaaaaa gaacaaaaaca 1200  
tattttttt tagaggacaa atactggaga tttgtatgaga agagaaaattt catggagcca 1260  
ggcttccca agcaaatagc tgaagacttt ccaggattt actcaaagat tgatgtgtt 1320  
tttgaagaat ttgggttctt ttattttttt actggatctt cacagttgga gtttgaccca 1380  
aatgcaaaaga aagtgcacaca cactttgaag agtaacagct ggcttaattt ttqa 1434

35 <210> 109  
<211> 1404  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

<300>  
<302> MMP8  
<310> NM002424

<400> 109	atgttctccc	tgaagacgct	tccatttctg	ctcttactcc	atgtgcagat	ttccaaggcc	60
45	tttcctgtat	cttctaaaga	gaaaaataca	aaaactgttc	agactacat	ggaaaagttc	120
	taccaattac	caagcaacca	gtatcagtct	acaaggaaaga	atggcactaa	tgtgatcggt	180
	gaaaagctta	aagaaatgca	gcgatttttt	gggttgaatg	tgacggggaa	gccaaatgag	240
	gaaaactctgg	acatgatgaa	aaagcctcgc	tgtggagtgc	ctgacagttgg	tggttttatg	300
50	ttaaccccg	gaaacccaa	gtgggaacgc	actaacttga	cctacaggat	tcgaaaactat	360
	accccacago	tgtcagagggc	tgaggttagaa	agagctatca	aggatgcctt	tgaactctgg	420
	agtgttgcatt	cacctctcat	cttcaccagg	atctcacagg	gagaggcaga	tatcaacatt	480
	gcttttacc	aaagagatca	cggtgacaat	tctccatttgc	atggacccaa	tggaatcctt	540
	gctcatgcct	ttcagccagg	ccaaaggattt	ggaggagatg	ctcattttga	tgccgaagaa	600
55	acatggacca	acacctccgc	aaattacaac	ttgtttcttg	ttgctgctca	tgaatttggc	660
	cattttttgg	ggctcgctca	ctcctctgac	cctggtgccct	tgatgtatcc	caactatgct	720
	ttcaggggaaa	ccagcaacta	ctcaactccct	caagatgaca	tcgatggcat	tcagggccatc	780
	tatggacttt	caagcaaccc	tatccaacat	actggaccaa	gcacacccaa	accctgtgac	840
	cccaagtttga	catttgcatt	tatcaccacaa	ctccgtggag	aaatactttt	ctttaaagac	900
	aggtacttct	ggagaaggca	tcctcagcta	caaagagtgc	aatgaattt	tatccatctca	960

60

## DE 101 00 586 C 1

ttctggccat cccttccaac tggtatacag gctgctttag aagatttga cagagacctc 1020  
 attttccat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080  
 tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaaagcaat tgacgcagct 1140  
 gtttctaca gaagtaaaac atacttctt gtaaatgacc aattctggag atatgataac 1200  
 caaagacaat tcattggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260  
 gagagtaaag ttgatgcagt ttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtgacca 1320  
 agatattacg catttgcact tattgtctc agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380  
 tggcttaact gtagatatgg ctga 1404

5

10

<210> 110  
 <211> 2124  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> MMP9  
 <310> XM009491

20

<400> 110  
 atgagcctct ggcagccccct ggtcctggtg ctccctggc tgggctgctg ctttgctgcc 60  
 cccagacaga gccagtcac ccttgcgtc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120  
 gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggt acactcggtt ggcagagatg 180  
 cgtggagagt cggaaatctct ggggcctgcg ctgtgcgttc tccagaagca actgtccctg 240  
 cccgagaccg gtgagactgga tagcgccacg ctgaaggcga tgcgaacccc acggtgccgg 300  
 gtcggcagacc tggcagatt ccaaaccctt gaggggcggacc tcaagtggca ccaccacaaac 360  
 atcacctatt ggatccaaaa ctactcgaa gacttgcgc gggcggtgat tgacgacgccc 420  
 tttgcccgcg ctttcgact gtggagcgcg gtgacgcgc tcaccttcac tcgcgtgtac 480  
 agccgggacg cagacatcgt catccagtt ggtgcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540  
 ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gccttcctc ctggccccgg cattcaggga 600  
 gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctggcga agggcgtcgt gtttcaact 660  
 cgggttggaa acgcagatgg cgccggcctgc cacttccct tcacccatca gggccgtc 720  
 tactctgcgt gcaccacccg cggtcgcgtcc gacggcttgc cctggcgcag taccacggcc 780  
 aactacgaca cgcacgaccg gtttggcttc tgccccagcg agagactcta caccaggac 840  
 ggcacatgtc atggaaacc ctggcagtt ccattcatct tccaaggcaca atctactcc 900  
 gcctgcacca cggacggctg ctccgcacggc taccgcgtt ggcacccac cgccaactac 960  
 gacccgggacg agcttccgg cttcgcgg acccgagctg actcgacggt gatggggggc 1020  
 aactcggccgg gggagctgtg ctgttccccc ttcaacttcc tggtaagga gtactcgacc 1080  
 tgttaccagcg agggccggcg agatgggcgc ctctggcgt ctaccaccc gaaactttgac 1140  
 agcgacaaaga agtggggctt ctggccggac caaggataca gtttgcgttct cgtggccggc 1200  
 catgagttcg gccacggact gggcttagat cattcctcgt tgccggaggc gctcatgtac 1260  
 cctatgtacc gcttcactga gggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320  
 cacctctatg gtcctcgcccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380  
 cccacggctc ccccgacggc ctggccccc ggaccccccctt ctgtccaccc ctcagagcgc 1440  
 cccacagctg gccccacagg tccccccctca gctggccccc caggcccccc cactgctggc 1500  
 ctttctacgg ccactactgt gccttgcgtt ccggtgccgt atgcctgcac cgtgaacatc 1560  
 ttcgacgcca tcggcggat tgggaaccagg ctgtattttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620  
 cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccccct tccttacgc cgacaagtgg 1680  
 cccgcgtc cccgcacact ggactcggtc ttggaggac ggctctccaa gaagcttttc 1740  
 ttcttctctg ggcggccagggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtctggg cccgaggcgt 1800  
 ctggacaaggc tggccctggg agccgacgtg gcccagggtga cggggccct ccggagtgcc 1860  
 agggggaaaga tgctgctgtt cagcggggcgg cgcctctgga ggttcgaatgtt gaaggcgcag 1920  
 atggtggtatc cccggagcgc cagcgagggt gaccggatgt tcccccgggt gccttggac 1980  
 acgcacgacg tctttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040  
 cgcgtgaggat cccggaggtga gttgaaccag gtggaccaag tggctacgt gacctatgac 2100  
 atccctgagttt gccctgagga ctag 2124

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 111
<211> 2019
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5

<300>
<302> PKC alpha
<310> NM002737

10 <400> 111
atggctgacg ttttccccggg caacgactcc acggcgcttc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgc当地 gggcgcttag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcatc 120
gcgc当地 tcaagcagcc caccttgc agccactgca cc当地ctcat ctgggggttt 180
15 gggaaacaag gcttccagtg ccaagttgc tggggatcc aagggacccg acactgatga ccccaggagc 240
tttggtagtt tttcttgcggat aagggacccg acactgatga ccccaggagc 300
aaggcacaagt tcaaaaatcca cacttacgga agccccaccc tctgc当地tca ctgtgggtca 360
ctgctctatg gacttatacc tcaagggtatg aaatgtgaca cctgc当地tac gaacgttac 420
aagcaatgctg tcatcaatgt ccccaagccctc tgccgaaatgg atcacactga gaagaggggg 480
20 cgatattacc taaaggctga ggttgc当地tac gaaaagctcc atgtcacatg acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacccggg cttc当地tac cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatgaa aagcaaggaa aaaacccaaa cc当地ccgctc cacactaaat 660
ccgc当地tgc当地 atgactc当地tac tacattccaa ttgaaacccctt cagacaaaga cc当地acgactg 720
tctgttagaaa tctgggactg ggatc当地tac acaaggaatg acttc当地tacatggg atcccttcc 780
25 tttggaggtt cggagctgat gaagatgccc gccagtgat ggtacaagtt gcttaacc 840
gaagaagggtg agtactacaa cgtacccatt cc当地gaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctc当地ggc当地 aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaatg catcagtc当地 960
tctgaagaca gggaaacaacc ttccaaacaac cttgaccgag tgaaactc当地tac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tggggaaa ggggagttt ggaaagggtg tgcttgc当地tac caggaagg 1080
30 acagaagaac tggatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tggatgattca ggatgatgac 1140
gtggagtgca ccatggtaga aaagc当地tac ttggccctgc ttgacaaaacc cccgttctt 1200
acgc当地gtgc actcctgctt cc当地gacatg gatc当地gtgt acttc当地tacatg 1260
aacgggtgggg acctcatgta ccacattc当地tac caagttaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gttattctatg cggc当地gagat ttccatc当地tac ttgttctt ttcataaaag aggaatcatt 1380
35 tataaggatc tgaagtttaga taacgtcatg ttggattc当地tac aaggacatata caaaattgct 1440
gactttgggat tggcaagga acacatgatg gatggatgca cgaccaggac ct当地tgc当地 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttacatg cgtatggaaa atctgtggac 1560
tggggggccct atggc当地tctt gttgtatgaa atgcttgc当地tac ggc当地gctcc atttgc当地tac 1620
gaagatgaag acgagctatt tc当地gtctatc atggacaca acgcttccata tccaaaatcc 1680
40 ttgtccaaagg aggctgtttc tatctgcaaa ggactgatgca cccaaacaccc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggc当地tgc当地 ggagaggac gtc当地gatgac atgc当地tctt cc当地gaggatc 1800
gactggggaaa aactgggatgaa cagggatc当地tac cagccaccat tcaagcccaa agtgc当地tgc当地 1860
aaaggagc当地tac agaactttgaa caagttccatac acacgaggac agccctt当地tac aacaccaccc 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgatggg aagggttctc gatgtcaac 1980
45 ccccaagtttgc当地accat cttacagatg gcaatgatg 2019

```

```

<210> 112
<211> 2022
50 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC beta
55 <310> X07109

<400> 112

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atggctgacc cggtgcggg gcccggccg agcgaggcg aggagagcac cgtgcgttc 60  
 gcccggcaag gcgcctccg gcagaagaac gtgcgtgagg tcaagaacca caaattcacc 120  
 gcccgtctc tcaagcagcc caccttctgc agccactgca cgcacttcat ctggggcttc 180  
 gggaaagcagg gattccagt ccaagttgc tgctttgtgg tgcacaagcg gtgcgtgaa 240  
 5  
 tttgtcacat tctcctgccc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga ccccccgcagc 300  
 aaacacaagt ttaagatcca cacgtactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360  
 ctgctgtatg gactcatcca ccagggatg aaatgtgaca cctgcgtatc gaatgtgcac 420  
 aagcgctgctg tgatgaatgt tcccagcctg tggggacgg accacacgga ggcgcggc 480  
 cgcacatcaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540  
 10  
 aaaaacctt tacctatgga cccaaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600  
 attccccgatc cccaaaatgtg gacaaacac aagaccaaaa ccatcaaatg ctcccctcaac 660  
 cctgagtgga atgagacat tagatccatg ctgaaagaat cggacaaaga cagaagactg 720  
 tcagtagaga tttgggattt ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780  
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggc ggttaagt actgagccag 840  
 15  
 gaggaaggcg agtacttcaa tggcctgtg ccaccagaag gaagtgggc caatgaagaa 900  
 ctgcggcaga aatttgagag gccaagatc agtcaggaa ccaaggcccc ggaagaaaaag 960  
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaaac aatggcaaca gagacggat gaaactgacc 1020  
 gattttact tcctaattgt gctggggaaa ggcagcttg gcaaggctat gcttcagaa 1080  
 cggaaaaggca cagatgagct ctatgctgt aagatcctga aagaggacgt tggatccaa 1140  
 gatgatgacg tggagtgcac tatggtgag aagcgggtgt tggccctgccc tggggacggc 1200  
 20  
 cccttcctga cccagctcca ctcctgttc cagaccatgg accgcctgta ctttgcgtat 1260  
 gagtacgtga atggggcgaa cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320  
 ccccatgtg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tggatccatc acagagtaag 1380  
 ggcattcattt accgtgaccc aaaacttgc aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440  
 aagattggcg attttggcat gtgtaaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500  
 ttctgtggca ctccagacta catcgccccc gagataattt cttatcagcc ctatggaaag 1560  
 tccgtggatt ggtggcatt tggagtctgt ctgtatgaaa tggatggctgg gcaggccaccc 1620  
 tttgaagggg aggatgaaga tgaactttc caatccatca tggaaacacaa cgtagccat 1680  
 cccaaatgttca tggccaagga agctgtggcc atctgcaag ggctgatgac caaacaccca 1740  
 30  
 ggcggaaacgtc tgggttggc acctgtggc gaaacgtgata tcaaaagagca tgcatttttc 1800  
 cggtatattt attggggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860  
 gcttggggc gaaatgtgaa aaacttcgac cgattttca cccggccatcc accagtccata 1920  
 acacccccc accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980  
 tttgttaact ctgaattttt aaaacccgaa gtcaagagct aa 2022  
 35

<210> 113  
 <211> 2031  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens 40

<300>  
 <302> PKC delta  
 <310> NM006254 45

<400> 113  
 atggcgccgt tcctgcgcac cgccttcaac tcctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60  
 gacgaggcga accagccctt ctgtgcgtg aagatgaagg aggcgctcag cacagagcgt 120  
 50  
 gggaaaacac tgggtcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaaatc gacgttcgtat 180  
 gcccacatct atgagggcg cgtcatccag attgtctaa tgcggccagc agaggagcca 240  
 gtgtctgagg tgaccgtgg tggatggcgtt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300  
 aaggctgagt tctgctggc cctgcagccct caggccaaagg tggatgttc tggatgtat 360  
 ttccgtgggg acgtggattt caaacaatct atgcgcgttgc aggacgaggc caagttccca 420  
 acgatgaacc gcccggagc catcaaacag gccaatcc actacatcaa gaaccatgag 480  
 tttatcgcca ctttctttgg gcaacccacc ttctgttctg tggcaaaaga ctttgcgtgg 540  
 ggcctcaaca agcaaggctt caaatgcagg caatgtaaacg ctgccttccca caagaaatgc 600  
 atcgacaaga tcatcgccag atgcactggc accgcggca acagccggga cactatattc 660  
 55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720  
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggtaagca gggattaaag 780  
 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcaccat aaatgccggg agaaggtagc caacctctgc 840  
 5 ggcacatcaacc agaagcttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcacccagag agcctcccg 900  
 agatcagact caggcccttc agagcctgtt gggatatac agggttcga gaagaagacc 960  
 ggagttgtcg gggaggacat gcaagacaac agtgggacat acggcaagat ctgggagggc 1020  
 agcagcaagt gcaacatcaa caactcatac ttccacaagg tcctggcaa aggcagctc 1080  
 gggaaaggtagc tgcttggaga gctgaaggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140  
 10 aagaaggatg tggccctgtat cgacgacgac gtggagtgc ccatgggtga gaagcgggtg 1200  
 ctgcacattt cccgagagaa tcccttctc acccacctca tctgcacccctt ccagaccaag 1260  
 gaccacattgt tcttgcgtat ggagttcctc aacggggggg acctgtatgtt ccacatccag 1320  
 gacaaaggcc gcttgcactt tacacagcaa gggcatatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgtcg 1380  
 15 ctgcagttt tacacagcaa gggcatatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgtcg 1440  
 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tggcaaaaga gaacatattc 1500  
 ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560  
 caggccctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgttctt tcggggctt tctgtacgag 1620  
 atgctcatgt gccagtcccc cttccatggt gatgtgaggat atgaactt ctagtccatc 1680  
 cgtgtggaca cgcacattttt tccccgtgg atcacaagg agtccaagga catcctggag 1740  
 20 aagctcttg aaaggaaacc aaccaagagg ctggaaatgt cggaaacat caaaatccac 1800  
 cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagg ggaggttgg ggcacccctc 1860  
 aggcccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaacttt accaggagtt cctgaacgag 1920  
 aaggcgcgcc tctcctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtcgtcattc 1980  
 gctggcttctt ctttgcgtt ccccaattt gggcacctcc tggaaatgg a 2031

25

<210> 114  
 <211> 2049  
 <212> DNA  
 30 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC eta  
 <310> NM006255

35 <400> 114

atgtcgctcg gcacccatgaa gttcaatggc tattttgaggg tccgcacatcg tgaggcagtg 60  
 gggctgcagc ccaccccgctg gtcctgcgc cactcgctt tcaagaaggcc caccagctg 120  
 40 ctggaccctt atctgacgtt gaggcgtggac cagggtgcgc tggccagac cagcaccaag 180  
 cagaagacca acaaaccacat gtacaacggag gagggttgcg ctaacgtcac cgacggcgcc 240  
 cacctcgagt tggccgttcc ccaacggagcc cccctgggtt acgacttcgt gccaactgc 300  
 accctgcagt tccaggagct cgtcgccacg accggcgccctt cggacacett cgagggttgg 360  
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtgttataaa cccttacccgg gagtttact 420  
 gaagctactc tccagagaga ccggatcttca aacattttta ccaggaagcg ccaaagggtt 480  
 45 atgcgaaggc gagttccacca gatcaatggc cacaaggatca tggccacgtt tctgaggcag 540  
 cccacctact gctctcactg caggggagttt atctggggag tggggggaa acagggttat 600  
 cagtgc当地 tgcacccctg tgcgtccat aaacgctgc atcatcta at tgcgttact 660  
 tgcgttgc当地 aaaacaatataa taacaaatgt gattcaaaaga ttgcagaaca gaggttccgg 720  
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgtatcac 780  
 50 tgcgttgc当地 tgcgttgc当地 aataatgc当地 caaggacttca agtgc当地 atgttgc当地 840  
 aatgtgc当地 ttcgtatgtca agcgaacgtg gcccctaact tggggtaaa tgcgttggaa 900  
 cttgccaaga ccctggcagg gatgggttcc caacccggaa atatttctcc aacccgtaaa 960  
 ctgc当地 tgc当地 gatgc当地 aagacgc当地 agggaaaggaga gcagcaaaaga agggaaatggg 1020  
 attgggggtt当地 attttccaa ccgacttgc当地 atgc当地 aacttgc当地 ttgc当地 tgc当地 1080  
 55 gggaaaggggg gtttggaa ggtgatgttca gcaagagttaa aagaaacagg agacccctat 1140  
 gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgc当地 tgc当地 atgtgttgc当地 atgc当地 1200  
 accggagaaa ggatccgtc tctggcccgcc aatcaccctt ccctcactca gtttctgc当地 1260  
 tgcttcaga ccccgatcg tctgtttttt gttgtatgggat ttgtgtatggg ggggtacttg 1320

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgaaaa gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380  
 gaaaatcattt cggtctcat gttcctccat gataaaaggaa tcatactatag agatctgaaa 1440  
 ctggacaatg tcctgttggc ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cgaatgtgc 1500  
 aaggaggggc tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgccc agactatatac 1560  
 gctccagaga tcctccagga aatgctgtac gggctgcag tagactggtg gcaatgggc 1620  
 gtgttgcctt atgagatgct ctgtggtcac gcgcctttt aggccagagaa tgaagatgac 1680  
 ctcttggggcc ccatactgaa tgatgaggtg gtatacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740  
 acaggggatcc taaaatctt catgaccaag aaccccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800  
 cagggagcgc agcacgccc cttgagacat ctttttttta aggaatcga ctggggccag 1860  
 ctgaaccatc gccaaataga accgccttcc agacccagaa tcaaattcccg agaagatgtc 1920  
 agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggg 1980  
 catttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattt 2040  
 caaccatag 2049

5

10

15

<210> 115  
 <211> 948  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20

<300>  
 <302> PKC epsilon  
 <310> XM002370

25

<400> 115  
 atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60  
 gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120  
 gcacggaaac acccgtaacct tacccaactc tactgctgtc tccagaccaa ggaccgcctc 180  
 ttttcgtca tggaaatatgt aaatggtgg aacctcatgt ttcagattca ggcgtcccg 240  
 aaatcgacg agcctcggtc acggttctat gtcgcagg tcacatcgcc cctcatgttc 300  
 ctccaccagc atggagtcat ctacaggat ttgaaaactgg acaacatcct tctggatgca 360  
 gaaggtaact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggttttctt gaatgggtgt 420  
 acgaccacca cgttctgtgg gactctgtac tacatagtc ctgagatcct gcaggagttg 480  
 gagtatggcc cttccgtggc ctgggtggcc ctgggggtgc tgatgtacga gatgtatggct 540  
 ggacagccct ctttgaggc cgacaatgag gaccacctat ttgagtcctt cttccatgac 600  
 gacgtgctgt acccagtctg gtcagcaag gaggtgtca gcatcttggaa agctttcatg 660  
 acgaagaatc cccacaagcg cctgggtgt gtggcatcgca agaatggcga ggacgcccattc 720  
 aagcagcacc cattttcaaa agagatttgc tgggtgtcc tggagcagaa gaagatcaag 780  
 ccacccttca aaccacgcat taaaacccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840  
 acccgggaaag agccgtact cacccttgc gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900  
 gaggaattca aaggttctc ctactttgtt gaagacctga tgccctgaa 948

30

35

40

<210> 116  
 <211> 1764  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45

<300>  
 <302> PKC iota  
 <310> NM002740

50

<400> 116  
 atgtcccaaca cggtcgcagg cggcgccagc ggggaccatt cccaccaggt ccgggtgaaa 60  
 gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120  
 ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagcttcc caccatgaaa 180  
 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ttttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcatgtgtt cccttgtgt 300  
 ccagaacgtc ctggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360  
 cggcgttgc gaaagctta ttgtgcctt ggcacactt tccaagccaa gcgttcaac 420  
 5 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggat 480  
 aagtgcata actgcaact ctgggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540  
 tgtggccgc attctttgcc acaggaacca gtatgcctt tggatcagtc atccatgc 600  
 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660  
 gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc aggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720  
 10 ggtcttcagg attttgattt gctccggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780  
 ttgggtcgat taaaaaaaaac agatcgatt tatgcattt aagttgtgaa aaaagagctt 840  
 gttaatgtat atgaggatat tgattggta cagacagaga agcatgtgt tgacaggca 900  
 tccaatcatc ctttcttgc tgggctcat tctgttttca agacagaaaag cagattgtt 960  
 tttgttataat agatgtaaa tggaggagac ctaatgttttca atatgcacg 1020  
 15 cttcctgaag aacatgccat attttactt gcagaaatca gtcttagcatt aaattatctt 1080  
 catgagcgag ggataattt tagagattt aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140  
 ggccacatata aactcaactga ctacggcatg tgaaggaaag gattacggcc aggagataca 1200  
 accagcactt tctgtggatc tcctaatttac attgtcttgc aaattttttaag aggagaagat 1260  
 tatggtttca gtgttgactt gtgggcttgc ggagtgcata tggttgagat gatggcagg 1320  
 20 aggtctccat ttgtatattt tgggagctcc gataaccctt accagaacac agaggattat 1380  
 ctcttccaag ttattttggaa aaaacaaattt cgcataaccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440  
 gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattttggg ttgtcattct 1500  
 caaacaggat ttgctgatata tcagggacac ccgttcttgc gaaatgttga ttggatatg 1560  
 atggagcaaa aacaggtggt acctccctt aaaccaaata tttctgggaa atttggttt 1620  
 25 gacaactttt attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680  
 attgtgagga agattgtatca gtctgaattt gaaggttttt agtataatcaa tcctctttt 1740  
 atgtctgcag aagaatgtgt ctga 1764

30 <210> 117  
 <211> 2451  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35 <300>  
 <302> PKC mu  
 <310> XM007234

<400> 117

40 atgtatgata agatcctgct ttttcgcattt gaccctaccc ctgaaaacat ctttcagctg 60  
 gtgaaagccg ccagtgtat ccaggaaggc gatcttattt aagtggctt gtcaagttcc 120  
 gcccacctttt aagactttca gattcgttcc cacgctctt ttgttcattt atacagagct 180  
 ccagctttctt gtgatcactg tggagaaatg ctgtggggcc tggatcgtca aggtctt 240  
 tgtgaagggt gtggctgttca ttaccataag agatgtgc ttaaaaatacc caacaattgc 300  
 45 agcgggtgttca ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctggggtcag caccatccgc 360  
 acatcatctt ctgaactctc tacaagtgc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420  
 tcagagtctt ttattggctg agagaagagg tcaaaatttctc aatcatatcat tggacgacca 480  
 attcacctt acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgcatccac 540  
 tcctacaccc ggcacacatgttgcagttac tgcaagaagc ttctgaaggg gctttcagg 600  
 50 cagggcttgc agtgcacaaat ttgcagattt aactgccata aacgttgc accgaaagta 660  
 cccaaacaact gccttggcga agtgcattt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720  
 tctgtatgttgc tcatggaaaga agggagtgtt gacaatgata gtgaaaggaa cagtgccgc 780  
 atggatgata tggaaagaagc aatggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgc 840  
 aacgcacatgttgc ggcacatgttca agatccaccc ccagaccacg aggacgcacca cagaaccatc 900  
 55 agtccatcaa caagcaacaa tatcccactt atgagggttag tgcaatgttgc caaacacacg 960  
 aagagggaaa gcaacatgttca gatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020  
 acgctgcggaa aacggcactt ttggagattt gatgcacaaat gtattacccctt cttcagaat 1080  
 gacacaggaa gcaacatgttca caagggaaattt ccttgc tctggaaacca 1140

60

65

## DE 101 00 586 C 1

gtaaaaactt cagcttaat tcctaattggg gccaatcctc attgttcga aatcaactacg 1200  
 gcaaattgttag tgtattatgt gggagaaaat gtggtaatc cttccagccc atcaccataat 1260  
 aacagtgttc tcaccagtgg cggtggcga gatgtggca ggtatgtggg gatagccatc 1320  
 5  
 cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctccctcg tgggtacagg aaccaacttg 1380  
 cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440  
 atcagcacag tatatcagat tttcctgtat gaagtactgg gttctggaca gtttggaaatt 1500  
 gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560  
 ttacgatttc caacaaaaca agaaaaggccag ctgcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620  
 cttcatcacc ctgtgtttgt aaatttggag tggatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680  
 10  
 gtttgcattgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgcataag tgaaaaggcc 1740  
 aggttgcacag agcacataac gaagtttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800  
 cttcattta aaaatatcg tcaactgtgac ctcaaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860  
 gctgatcctt ttcgcgtt gaaacttgc gattttgggtt ttgcccggat cattggagag 1920  
 aagtcttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980  
 15  
 aacaagggtc acaatcgctc tctagacatg tggctgttgg gggtcatcat ctatgtaaac 2040  
 ctaaggcgca cattccatt taatgaagat gaagacatac acgacccaaat tcagaatgca 2100  
 gctttcatgt atccacaaa tccctggaaag gaaatatctc atgaaggccat tggatcttac 2160  
 aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaaag cgctacagt tggataagac cttgagccac 2220  
 ccttggctac aggactatca gacctggta gatttgcgg agctggaaatg caaaatcggt 2280  
 gagegctaca tcacccatga aagtgtatgc ctgagggtgg agaagtatgc aggcgagcag 2340  
 gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgcata gccacagtga cactcctgag 2400  
 actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a 2451

25

<210> 118  
 <211> 2673  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30

<300>  
 <302> PKC nu  
 <310> NM005813

35

<400> 118  
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agtattcct 60  
 gctgtgcttc cagctgtttc tccgtgttca agtccataaga cgggactctc tgcccgactc 120  
 tctaattggaa gcttcagtgc accatcactc accaactcca gaggctcagt gcatacagtt 180  
 tcatttctac tgcaattgg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240  
 tctttatctg ctgtcaagga ttttgcgttcc tccatagttt atcaaaatgtt tccagagtgt 300  
 ggattcttg gcatgtatga caaaattttt ctcttcgcgc atgacatgaa ctcagaaaaac 360  
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaaag gagacctagt ggaagtgggtt 420  
 ctttcagctt tagccacagt aagagactc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480  
 tcttacaaag ctcctacttt ctgtgattac tgggtggata tgctgtgggg attggtagt 540  
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatata aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600  
 ccaaataact gtatggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatctt accaggacc 660  
 ggcctctcag ttccaaagacc cctacacgct gaatatgttag cccttcccgag tgaagagtca 720  
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggat gtggtcgccc aatctggatg 780  
 gaaaagatgg taatgtgcag agtggaaatgtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840  
 cgtcccacga tatgtcagta ctgcaaggcg ttactgaaag gctctttcg ccaaggaatg 900  
 45  
 cagtgtaaag attgtcaattt caactgccc aaacgctgtg catcaaaatgtt accaagagac 960  
 tgccttggag aggttactttt caatggagaa cttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020  
 ccaatggata ttgacaataa tgacataat agtggatgtt gtcgggggtt ggatgacaca 1080  
 gaagagccat caccggcaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgt 1140  
 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200  
 atgagggttg tacaatccat caagcacaca aagagggaa gcaagcacaat ggtgaaggaa 1260  
 gggtggatgg tccattacac cagcagggtt aacctggatggaa agaggcatta ttggagactt 1320  
 gacagcaaat gtctaaacattt atttcagaat gaatctggat ccaagtttta taaggaaattt 1380

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ccactttcag aaattctccg catatctca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440  
 agcaatccac actgtttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tggtgagaac 1500  
 aatggggaca gctctataa tcctgttctt gtcgcactg gagttgact ttagttagca 1560  
 5 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620  
 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttg ctacaagtat ctctgtatct 1680  
 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatatc agtactgtt accagatctt tgcatgatgag 1740  
 gtgcttgggtt caggccagtt tggcatcggtt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800  
 gatgtggcta ttaaaagtaat tgataagatg agattccccca caaaacaaga aagtcaactc 1860  
 cgtaatgaag tggctatccc acagaatttgc caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920  
 10 atgtttggaaa ccccagaacg agtcttgc gtaatggaaa agctgcattgg agatatgtt 1980  
 gaaatgattc tattcaggatg gaaaagtcgg cttccagaac gaattactaa attcatggtc 2040  
 acacagatatac ttgtgcgtt gggaaatctg cattttaga atatttgca ctgtgattta 2100  
 aagccagaaa atgtgcgtc tgcattcggc gaggcatttc ctcagggtgaa gctgtgtgac 2160  
 15 tttggatttgc caccatcatc tggtaaaag tcattcggg gatctgtgtt aggaactcca 2220  
 gcatacttag cccctgaagt tctccggcggc aaagggttaca accgttccct agatatgtgg 2280  
 tcagtggggat ttatcatcta tggcgttcc agtggccatc ttccctttaa tgaggatgaa 2340  
 gatataatgc accaaatcca aatgtgcgtt tttatgtacc caccaaatcc atggagagaa 2400  
 atttctgggt aagcaattga tctgataaaac aatctgcgtt aagtgaagat gagaacacgt 2460  
 20 tacagtgttgc acaaattctt tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520  
 ctttagagaat ttgaaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgtgt 2580  
 cgctggggaaa tacatgcata cacacataac ctgtataacc caaagcactt cattatggct 2640  
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

25 <210> 119  
 <211> 2121  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> PKC tau  
 <310> NM006257

35 <400> 119  
 atgtcgccat ttcttcggat tggcttgcc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60  
 cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgt gtgtctgtca aagagtatgt cgaatcagag 120  
 aacggggcaga tggatatacc gaaaaaggctt accatgtacc caccctggga cagcactttt 180  
 gatgcccata tcaacaaggaa aagagtcatg cagatcattt tgaaaggccaa aaacgtggac 240  
 40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgtctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300  
 gggaaagacag aaatatgttt agagctggaa cctcaaggcc gaatgctaat gaatgcaga 360  
 tactttctgg aaataggtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggtttttt 420  
 gctttgcattc agcggccgggg tgccatcaag caggccaaagg tccaccacgt caagtgcac 480  
 gagttcaactg ccacccctt cccacagccc acatttgtt ctgtctgcca cgagtttgac 540  
 45 tggggcctga acaaaccagg ctaccatgtc cgacaatgc atgcagcaat tcacaagaag 600  
 tggatgtata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagctc tcaatagccg agaaaccatg 660  
 ttccacaagg agagattcaa aattgacatcg ccacacagat taaaagtcta caattacaag 720  
 agcccgaccc tctgtgaaca ctgtgggacc ctgtctgggg gactggcactg gcaaggactc 780  
 aagtgtgtatg catgtggcat gaatgtgtcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840  
 50 tggggcataa accagaaggat aatggctgaa ggcgtggcca tgattgagag cactcaacag 900  
 gctcgctgtc taagagatac tgaacagatc ttcatggaaag gtccgggttga aattgggtctc 960  
 ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020  
 cctcaggccaa tttctggggat gtctccgtt gatggggatggg ataaaatgtt ccattttcca 1080  
 gaacctgttgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatggaa aactaaaaat tgaggatttt 1140  
 55 atcttcgcaca aatgtttggg gaaaggaaatg tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200  
 aaaaaccaatc aatttttcgc aataaaaggcc ttaaaagaaaatg atgtgggttctt gatggacgt 1260  
 gatgttgatgttgc acatgtggatggaa gttctttcc tggcctgggat gcatccgtt 1320  
 ctgacgcaca tggatgttgcattccagatc aaggaaaacc tctttttgtt gatggagttt 1380

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctcaacggag	gggacttaat	gtaccacatc	caaagctgcc	acaagttcga	cctttccaga	1440
gcgacgtttt	atgctgctga	aatcattctt	ggctcgagt	tccttcattc	caaaggaaata	1500
gtctcacaggg	acctgaagct	agataacatc	ctgttagaca	aagatggaca	tatcaagatc	1560
gcggattttg	gaatgtgcaa	ggagaacatg	ttaggagatg	ccaagacgaa	tacttctgt	1620
gggacacctg	actacatcgc	cccgagagatc	ttgctgggtc	agaaatacaa	ccactctgt	1680
gactgggttgt	ccttcggggt	tctcctttat	gaaatgctga	ttggtcagtc	gccttccac	1740
gggcaggatg	aggaggagct	cttccactcc	atccgcatgg	acaatccctt	ttacccacgg	1800
tggctggaga	aggaagcaa	ggaccttctg	gtgaagctct	tcgtgcgaga	acctgagaag	1860
aggctggcg	tgaggggaga	catccgccag	caccctttgt	ttcgggagat	caactggag	1920
gaacttgaac	ggaaggagat	tgaccacccg	ttccggccga	aagtaaaatc	accatttgac	1980
tgcagcaatt	tcgacaaaaga	attcttaaac	gagaagcccc	ggctgtcatt	tgccgacaga	2040
gcactgtatca	acagcatgga	ccagaatatg	ttcaggaact	tttccttcat	gaaccccccgg	2100
atggagcggc	tgatatcctg	a				2121

5

<210> 120  
<211> 1779  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

15

<300>  
<302> PKC zeta  
<310> NM2744

20

<400> 120

25

atggcccgacca	ggacccgaccc	caagatggaa	ggggagcggcg	ggccgcgtccg	cctcaaggcg	60
cattacggggg	gggacatctt	catcaccacgc	gtggacgccc	ccacgacatt	cgaggagctc	120
tgtgaggaag	ttagagacat	gtgtcgctg	caccagcgc	acccgtcac	cctcaagtgg	180
gtggacacgcg	aaggtgaccc	ttgcacggtg	tcctcccaaga	tggagctgga	agaggcttc	240
cgcctggccc	gtcagtgcag	ggatgaaggc	ctcatcattc	atgtttccc	gagcacccct	300
gagcagcctg	gcctgcccatt	tccgggagaa	gacaaatcta	tctaccgccc	gggagccaga	360
agatggagga	agctgtaccg	tgccaaacggc	caccccttcc	aagccaagcg	ctttaacagg	420
agagcgtact	gccccgtcagtg	cagcgagagg	atatggggcc	tcgcgaggca	aggctacagg	480
tgcatcaact	gcaaactgct	ggtccataag	cgctgccacg	gcctcgccc	gctgacctgc	540
aggaagcata	tggattctgt	catgccttcc	caagagcctc	cagtagacga	caagaaccgag	600
gacgcccggacc	ttccctccga	ggagacagat	ggaattgtctt	acatttcctc	atccccggaa	660
catgacacga	ttaaagacga	ctcggaggac	cttaagccag	ttatcgatgg	gatggatgga	720
atccaaatct	ctcaggggct	tggtggctcag	gactttgacc	taatcagagt	catcgccgc	780
gggagctacg	ccaaaggttct	cctgggtgcgg	ttgaagaaga	atgaccaaat	ttacgcccatt	840
aaagtggtga	agaaaagacgt	gggtgcattgt	gacgaggatata	ttgactgggt	acagacagag	900
aagcacgtt	ttgagcaggc	atccagcaac	cccttccctgg	tcggattaca	ctccctgcttc	960
cagacgacaa	gttgggttgg	cctggttcatt	gagtagcgtca	acggccgggaa	cctgtatgttc	1020
cacatgcaga	ggcagagggaa	gctccctgag	gagcacgcct	ggttctacgc	ggcccgagatc	1080
tgcatcgccc	tcaacttctt	gcacgagagg	gggatcatct	acaggggacct	gaagctggac	1140
aacgtccccc	tggatgcgg	cgggcacatc	aaagtcacag	actacggcat	gtgcaaggaa	1200
ggcctggggcc	ctgtgtacac	aacgagact	tttgcggaa	ccccgaattt	catcgcccccc	1260
gaaatcttc	ggggagagga	gtacgggtt	agcgtggact	ggtgggcgt	gggagtcctc	1320
atgtttgaga	tgtggccgg	gcgctccccc	ttcgacatca	tcaccacaa	cccgagatc	1380
aacacagagg	actacccccc	ccaagtgtatc	ctggagaagc	ccatccggat	ccccccggttc	1440
ctgtccgtca	aaggctccca	tgtttttaaa	ggatttttaa	ataaggaccc	caaagagagg	1500
ctcggtcgcc	ggccacacagac	tggattttct	gacatcaagt	ccacacgtt	cttccgcagc	1560
atagactggg	acttgcgttgc	gaagaagcag	gcgctccctc	cattccagcc	acagatcaca	1620
gacgactacg	gtctggacaa	ctttgacaca	cagttcacca	gcgagcccg	gcagctgacc	1680
ccagacgatg	aggatgcccatt	aaagaggatc	gaccagtca	agttcgaagg	ctttgagtat	1740
atcaaccat	tattgtgtc	caccgaggag	tcgggtgtga			1779

30

35

40

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 121
<211> 576
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5

<300>
<302> VEGF
<310> NM003376

10 <400> 121
atgaacttgc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgcct tgctgctcta cctccaccat 60
gccaagtggt cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgcccata caatcgagac cctgggtggac 180
15 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatctg tggcccccctg 240
atgcgtatgcg gggggtgtcg caatgacagag ggctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
aacatcacca tgcagattat gggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
agttcctac agcacaacaa atgtaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttg ttgtacaaga tccgcagacg 480
20 tggaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggta 576

<210> 122
25 <211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
30 <302> VEGF B
<310> NM003377

<400> 122
atgagccctc tgctccggcc cctgctgctc gcccactcc tgcaagctggc ccccgccccag 60
35 gcccctgtct cccagcctga tgcccccggc caccagagga aagtgggtgc atggatagat 120
gtgtataactc gcgctacctg ccagccccgg gagggtggg tgcccttgac tggagctc 180
atgggcacccg tggccaaaca gctgggtggcc agtgcgtga ctgtgcageg ctgtgggtggc 240
tgctggccctg acgatggccct ggagtggtg cccatggcc agcacaagg cggatgcag 300
atccctatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tggccctgga agaacacagc 360
40 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaagac agtgcgtga agccagacag ggctggccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt cggggctggg actctgcaccc cggagcaccc 480
tccccagctg acatcaccctt tccccacttca gccccaggcc cctctgcccc caatgcaccc 540
agcaccacca ggcgcctgac ccccgaccc gcccggccg ctggccgccc cgcaatcc 600
tccgttgcctt agggcggggc ttag 624

45 <210> 123
<211> 1260
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

55 <400> 123
atgcacttgc tggggtttttt ctctgtggcg tgttctgtc tcggccgtgc gctgctcccg 60
ggtcctcgcg aggcgcggcc cggccggcc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

gcggagcccc acgcggcgca ggccacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcagtt 180  
 cggtctgtgt ccagttaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaatg 240  
 tacaagtgtc agctaaggaa aggaggctgg caacataaca gagaacacaggc caacctcaac 300  
 tcaaggacag aagagactat aaaatttgc gcagcacatt ataatacaga gatcttggaa 360 5  
 agtattgata atgagtgagg aaagactcaa tgcattgcac gggaggtgt tatagatgtg 420  
 gggaggagt ttggagtcgc gacaaacacc ttctttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480  
 agatgtgggg gttgctgaa tagtgagggg ctgcagtgca tgaacaccag cacgagctac 540  
 ctcagcaaga cgttatttga aattacagtgc cctctctc aaggccccaa accagtaaca 600  
 atcgttttgc ccaatcacac ttccctgcga tgcattgtcta aactggatgt ttacagacaa 660  
 gttcatttca ttattagacg ttccctgcga gcaacactac cacagtgtca ggcagcgaac 720 10  
 aagacctgcc ccaccaatta catgtggaaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780  
 gatttatgt ttccctcgga tgctggagat gactcaacag atggatttca tgacatctgt 840  
 ggaccaaaaca aggagctgga tgaagagacc tgctcgtgt tctgcagagc ggggcttcgg 900  
 cctgccagct gtggacccca caaagaacta gacagaaact catgcctgt tgctgtaaa 960 15  
 aacaaactct tccccagcca atgtggggcc aaccgagaat ttgtgaaaaa cacatgccag 1020  
 tgtgtatgtaa aagaacacctg ccccgaaat caacccctaa atcctggaaa atgtgcctgt 1080  
 gaatgtacag aaagtccaca gaaatgctt taaaaggaa agaagttcca ccaccaaaca 1140  
 tgcagctgtt acagacggcc atgtacgaac cgccagaagg ctgtgagcc aggatttca 1200  
 tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccaca aatgagctaa 1260 20

<210> 124  
 <211> 1074  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens 25

<300>  
 <302> VEGF D  
 <310> AJ000185 30

<400> 124  
 atattcaaaa tgtacagaga gtgggttagtg gtgaatgttt tcatgtatgtt gtacgtccag 60  
 ctgggtcagg gctccagtaa tgaacatggc ccagtgaagc gatcatctca gtcacatattg 120  
 gaacgatctg aacagcagat cagggctgtct tctagtttg aggaactact tcgaattact 180  
 cactctgagg actggaaatgttgc aggctgaggc tcaaaagttt taccagtatg 240 35  
 gactctcgct cagcatccca tcggtccatc aggtttgcgg caactttcta tgacattgaa 300  
 acactaaaag ttatagatga agaatggcaa aagaactcgtgc 360  
 gtggaggtgg ccagtggacttgc ggggaagagt accaacacat tcttcaagcc cccttgcgtg 420  
 aacgtgttcc gatgtgggtgg ctgttgcatttgaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480  
 acctcgtaca tttccaaaca gctcttgcgat atatcgtgc ctttgacatc agtacctgaa 540 40  
 tttagtgcctg ttaaagtgtc caatcatataa ggttgcatttgc gcttgcacac agccccccgc 600  
 catccataact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttccat 660  
 tccaagaaac tctgtccat tgacatgtca tgggatagca acaaattgtaa atgtgtttg 720  
 caggagggaa atccacttgc tggAACAGAA gaccactctc atctccagga accagctctc 780  
 tggggccac acatgtatgtt tgacgaagat cggtgcgtgtgtctgtaa aacaccatgt 840 45  
 cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcaattgtcttgc ttgagtgcggaa agaaagtctg 900  
 gagacctgtt gccagaagca caagctattt caccctggaca cctgcagctg tgaggacaga 960  
 tggcccttc ataccagacc atgtgcatttgc ggcggaaacag catgtgcggaa gcattggccgc 1020  
 ttccaaagg agaaaaggcc tgcccaggcccacagcc gaaagaatcc ttga 1074 50

<210> 125  
 <211> 1314  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens 55

<300>

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<302> E2F  
 <310> M96577

5 <400> 125  
 atggcccttgg ccggggcccc tgcgggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60  
 ggggcccggcg cgctgcccgt gctcgactcc tcgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120  
 gacgcccagcg ccccgccggc tcccacccgc cccgcggcgcc cccgcggccgg cccctgcgac 180  
 cctgacccctgc tgctcttcgc cacaccgcag gcggccggc ccacacccag tgcgcgcgg 240  
 10 cccgcgcctcg gcccggcc ggtgaaggcg aggctggacc tgaaaactga ccatcagttac 300  
 ctggcccgaga gcagtggcc agctcgggc agaggccgcg atccaggaaa aggtgtgaaa 360  
 tccccggggg agaaatcgctatgagacc tcactgaatc tgaccaccaa gcgttccctg 420  
 gagctgtca gccactcgat tgacgggtgc tgacggatcgactgggtgc cgagggtctg 480  
 aaggtgcaga agccgcgcat ctatgacatc accaactgtcc ttgaggccat ccagcttatt 540  
 15 gccaagaagt ccaagaacca catccagatgg ctgggcggcc acaccacagt gggcgccggc 600  
 ggacggcttg agggttgc acaggaccc cgacatgcg aggagacga gcagcagctg 660  
 gaccacctga tgaatatctg tactacgcg ctgcgcctgc tctccggaga cactgacagc 720  
 cagcgccctgg cctacgtgac gtgtcagac cttctgtaca ttgcagaccc tgcaagcag 780  
 atggttatgg tgatcaaagc ccctccctgat acccagatcc aaggccgtgga ctcttcggag 840  
 20 aactttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcccgtcg atgttttct gtgcctgag 900  
 gagaccgtatgtgggatcg ccctggaaag accccatccc aggaggatcac ttctgaggag 960  
 gagaacaggccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020  
 tccctcacca cagatcccac ccagtctta ctcagccctgg agcaagaacc gctttgtcc 1080  
 cggatggggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcg tgcgtccctg ggtggccggcc 1140  
 25 gactcgctcc tggagcatgt gggggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200  
 agcctttccc caccacca ggcctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgaggcc 1260  
 atcagagacc tcttcgacttgacttgg gacccatccc ccctggattt ctga 1314

30 <210> 126  
 <211> 166  
 <212> DNA  
 <213> Human papillomavirus

35 <300>  
 <302> EBER-1  
 <310> J02078

40 <400> 126  
 ggacctacgc tgccctagag gttttcttag ggaggagacg tttgtggctg tagccaccccg 60  
 tcccgggtac aagtccgggg tggtgaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120  
 tttctggcgatcttccgttccaa gtaccatcg gtggtccgca tgaaaa 166

45 <210> 127  
 <211> 172  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

50 <300>  
 <302> EBER-2  
 <310> J02078

<400> 127  
 55 ggacagccgt tgccctagtg gtttcggaca caccgccaac gtcagtgcg gtgttaccga 60  
 cccgagggtca agtccgggg gaggagaaga gaggatccc gcctagagca ttgcgttcc 120  
 aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgttattt tt 172

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 128	5
<211> 651	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	
<300>	10
<302> NS2	
<310> AJ238799	
<400> 128	
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgttaggtct gatactctt 60	
accttgcac cgcactataa gctgttccctc gctaggctca tatgttggtt acaatatttt 120	
atcaccaggc ccgaggcaca ctgcgaaatg tggatcccccc ccctcaacgt tcggggggggc 180	
cgcgatggcg tcatcctccct cacgtgcgcg atccacccag agctaattt taccatcacc 240	
aaaatcttc tgcgcataact cggtccactc atggtgcctc aggctggat aacccaaagtg 300	15
ccgtacttcg tgcgcgacca cgggcttatt cgtgcattgc tgctggcg gaaggttgct 360	
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420	
tatgaccatc tcaccccaact gcgggactgg gcccacgcgg gcctacgaga cttgcgggtg 480	
gcagttgagc ccgtcgctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540	
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctggccgtt cggccgcag ggggagggag 600	
atacatctgg gaccggcaga cagcattgaa gggcagggtt ggccacttctt c 651	
<210> 129	25
<211> 161	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	
<300>	30
<302> NS4A	
<310> AJ238799	
<400> 129	
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60	
gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tggccggaaa gccggccatc attcccgaca 120	
gggaagtctt ttaccgggag ttgcgtgaga tggaaatgtg c 161	35
<210> 130	40
<211> 783	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	
<300>	45
<302> NS4B	
<310> AJ238799	
<400> 130	
gcctcacacc tcccttacat cgaacaggaa atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60	
gcaatcggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgtcc cgtgggtggaa 120	
tccaaatgtgc ggaccctcga agccttctgg gcaagcata tggaaatattt catcagcggg 180	
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc cgcgatagc atcaatgtatg 240	
gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accacccaac atacccttctt gttAACATC 300	
ctggggggat gggggccgc ccaacttgct cctcccaagcg ctgcttctgc ttctgtggc 360	50
gccggccatcg ctggagcgcc tggccggcagc ataggccttg ggaagggtgt tggatatt 420	
ttggcagggtt atggagcagg ggtggcaggc ggcgtcggtt ctttaaggt catgagcggc 480	
60	
65	

DE 101 00 586 C 1

## DE 101 00 586 C 1

aaacttctat ccgtggagga agcctgtaag ctgacgcccc cacattccgc cagatctaaa 300  
 tttggctatg gggcaaagga cgtccgaaac ctatccagca aggccgttaa ccacatccgc 360  
 tccgtgtgga aggacttgct ggaagacact gagacaccaa ttgacaccac catcatggca 420  
 aaaaatgagg ttttctgcgt ccaaccagag aaggggggcc gcaagccagc tcgccttatac 480  
 gtattcccaag atttgggggt tcgtgtgtc gagaaaatgg cccttacga tgggtctcc 540  
 accctccctc aggccgtgtat gggcttca tacggattcc aatactctcc tggacagcgg 600  
 gtcgagttcc tggtaatgc ctggaaagcg aagaaaatgcc ctatgggctt cgcatatgac 660  
 acccgctgtt ttgactcaac ggtcactgag aatgacatcc gtgttggagga gtcaatctac 720  
 caatgttggc acggggcccc cgaagccaga caggccataa ggtcgctcac agagcggctt 780  
 tacatcgcccc gccccctgac taattctaaa gggcagaact gcggtatcg ccgtgtccgc 840  
 gcgagcgggt tactgacgac cagctgcggg aataccctca catgttactt gaaggccgct 900  
 gggccgtc gagctgcaaa gtcggcggac tgacgatgc tcgtatgcgg agacgacatt 960  
 gtcgttatgt gtgaaagcgc ggggacccaa gaggacgagg cgacccctacg ggccttacg 1020  
 gaggctatga cttagactc tggggccctt ggggacccgc ccaaaccaga atacgacttg 1080  
 gagttgataa catcatgctc ctccaaatgt tcagtcgcgc acatgcacatc tggcaaaagg 1140  
 gtgtactatac tcaccctgtca ccccaaccacc ccccttgcgc gggctgcgtg ggagacagct 1200  
 agacacactc cagtcatttc ctggcttaggc aacatcatca tggatgcgc caccttgcgg 1260  
 gcaaggatga tcctgatgac tcatttc tccatccttc tagtcagga acaacttgaa 1320  
 aaaggccctag attgtcagat ctacggggcc tggatctcca ttgagccact tgacctac 1380  
 cagatcatc aacgactcca tggccttagc gcatttcac tccatagtt ctctccaggt 1440  
 gagatcaata gggggccctc atgcctcagg aaacttgggg taccggccctt gcgagtctgg 1500  
 agacatcgcc ccagaaggtgt ccgcgcgtt ctactgtccc agggggggag gggtgccact 1560  
 tgtggcaagt acctcttcaa ctgggcagta aggaccaagc tcaaactcac tccaaatcccg 1620  
 gctgcgtccc agttggattt atccagctgg ttcgttgctg gttacagcgg gggagacata 1680  
 ttcacagcc tggatgtgc ccggccctt tggatctcca ggtgcctact cctactttct 1740  
 gtaggggtag gcatctatct actccccaaac cg 1772

<210> 133  
 <211> 1892  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300> 30  
 <302> NS3  
 <310> AJ238799

<400> 133

cgcctattac ggcctactcc caacagacgc gaggcctact tggctgcatac atcaactagcc 60  
 tcacaggccg ggacaggaac caggtcgagg gggaggtcca aatggtotcc accgcaacac 120  
 atatcttcgtt ggcgcacctgc gtcaatggcg tggatgtggac tggatctatcat ggtggccggct 180  
 caaagaccct tggccggccca aaggggccaa tcacccaaat gtacaccaat gtggaccagg 240  
 acctcgtcgg ctggcaagcg ccccccgggg cgcgttccctt gacaccatgc acctgcggca 300  
 gtcggaccc ttacttggtc acggggcatg ccgtatgtcat tccggtgccg cggccggggcg 360  
 acagcagggg gaggctactc tcccccaggc ccgttcccta cttgaaggc tcttcggggcg 420  
 gtccactgtc tggccctcg gggcacgtg tggcatctt tgggtctgcc gtgtgcaccc 480  
 gaggggttgc gaaggcgggt gactttgtac ccgtcgagtc tatggaaacc actatgcgg 540  
 ccccggtctt cacggacaac tggatccctc cggccgtacc gcagacattc caggtggccc 600  
 atctacacgc ccctactggt agcggcaaga gcactaagg gcccgcgtcg tatgcagccc 660  
 aagggtataa ggtgttgc tggatccctt ccgtcgccgc caccctagg ttcggggcg 720  
 atatgtctaa ggcacatggt atgcacccca acatcagaac cggggtaagg accatcacca 780  
 cgggtgcccc catcacgtac tccacctatg gcaagttct tggatgtggat ggtgtctcg 840  
 gggggccctt tggatgtatac atatgtgtatg agtgcactc aactgactcg accactatcc 900  
 tggatgtggc cacagtcctg gaccaagcgg agacggctgg agcgcactc gtcgtgtcg 960  
 ccaccgtac ccgtccggga tggatgtggc tggatgtggc aaacatcgag gaggtggctc 1020  
 tggatgtggc tggatgtggc ccctttatg gcaagccat cccatcgag accatcaagg 1080  
 gggggaggca cccatgttcc tggatgtggc agaagaaatg tggatgtggc gccgcgaagg 1140

60

65

# DE 101 00 586 C 1

tgcgtccgtt cggactcaat gctgttagcat attaccgggg cctttagatgtt tccgtcatac 1200  
 caactagcgg agacgtcatt gtcgttagcaa cgacgtctt aatgacggc tttaccggc 1260  
 atttcgactc agtgcgtcgtc tgcaatacat gtgtcaccac gacagtgcac ttcaacgtgg 1320  
 5 acccgacctt caccatttggac acgacgaccg tgccacaaga cgccgtgtca cgctcgac 1380  
 ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcattttacag gtttgtact ccaggagaac 1440  
 ggcctcggg catgttcgtat tcctcggtt tgcgtcgtt ctatgcacgc ggctgtgtt 1500  
 ggtacgacgt caccggccgca gagacccatc ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560  
 ggttgcgtt ctggcaggac catctggagt tctggagag cgtcttaca ggcctcacc 1620  
 10 acatagacgc ccatttcttgc tcccaacta agcaggcagg agacaacttc ccctacgtt 1680  
 tagcataccca ggctacgggtg tgccggcagggtt ctcaaggcttcc acctccatcg tgggaccaaa 1740  
 tgcgttggatgt tctcatacgg ctaaaggctt cgcgtcgttcc gccaacgccc ctgctgtata 1800  
 ggctggggaggc cgttcaaaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaaa tacatcatgg 1860  
 15 catgcgttc ggctgacgtt gaggctgtca cg 1892  
  
 <210> 134  
 <211> 822  
 <212> DNA  
 20 <213> Homo sapiens  
  
 <300>  
 <302> stmn cell factor  
 <310> M59964  
  
 25 <400> 134  
 atgaagaaga cacaacttgcatttcaact tgcatatc ttcagctgtt cctatattat 60  
 cctctcgta aaactgaagg gatctgcagg aatctgttgc ctaataatgt aaaagacgtc 120  
 actaaatgg tggcaaatct tccaaagac tacatgataa ccctcaataa tgcgtccggg 180  
 30 atggatgttt tgccaaatgtt tgggtggata agcgagatgg tagtacaattt gtcagacagc 240  
 ttgactgtat ttctggacaa gtttcaaat atttctgttgc gtttgcgtt ttattccatc 300  
 atagacaaac ttgttgcataat agtgcgttgc cttgtggatgtt ggcgtcaaaa aactcatct 360  
 aaggatctaa aaaaatcattt caagagccca gaacccaggc tctttactcc tgaagaattt 420  
 tttagaattt ttaatagatc cattgtatgtt ttcaggact ttgttagtggc atctgaaact 480  
 35 agtgcgttgc tgggttcttca aacatataatgtt cctggaaaatg attccagatgtt cagtgtcaca 540  
 aaaccatattt tggttacccca tgggtggaccc agtcccttca ggaatgacag cagtagcgt 600  
 aatagggaaaatcc cccatgttgc tccaggcttca actggcgttcc catggcattt 660  
 ccaggatgtt tttctttat aattggctt gctttggatgtt ctttataactt gaaagagaga 720  
 cagccaaatgtt ttacaagggtt agtgcgttgc atacaatgtt atgcgttgc taatgttgc 780  
 40 agtgcgttgc aagagaaaga gagagatgtt caagaatgtt aa 822  
  
 <210> 135  
 <211> 483  
 45 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
  
 <300>  
 <302> TGFalpha  
 50 <310> AF123238  
  
 <400> 135  
 atggccctt cggctggaca gctcgccctt ttcgtctgtt gtattgtgtt ggctgcgtt 60  
 caggccctgg agaacagcac gtcggccgtt agtgcgttgc cggccgtggc tgcgttgc 120  
 55 gtgtccctt ttaatgttgc cccatgttgc cacactgtt ttcgttccatc tggaaacgttgc 180  
 aggtttttgg tgcaggaggtt caagccagca tgcgttgc ttttgcgttgc ctttgcgttgc 240  
 cgttgcgttgc atgcgttgc ttcgttgc ttcgttgc ttcgttgc ttcgttgc 300  
 accgccttgg tgggtgttgc catgttgc ttcgttgc ttcgttgc ttcgttgc ttcgttgc 360  
  
 60

65

DE 101 00 586 C 1

atacactgt gccagggtccg aaaacactgt gagtggtgcc gggccctcat ctggccggcac 420  
gagaagccca gcgccttcct gaagggaaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480  
tqa 483

5

```
<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

10

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

10

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

40

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

45

```

<400> 137
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcagggcg 60
tgggaccggc cgtctgcccag caggaggcgg agcagcccc  gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tggtgat  cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccc  gctcaagggt atagtgcacca ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc  cgatggagct ctcgtatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggg  a ctaacgtgttgc ttgccatcca gggagtgtaaa 360
acagggtgtt atatagccat  gaatggagaa ggttacccctt accccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agttaaaaga atctgtttt gaaaattattt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaaggggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagttt  aaagaaaaacc aaaccagcag ctcattttctt acccaagccaa 600
ttggaaagtgc ccatgttaccc  agaaccatct ttgcgtatgtt  ttggggaaac ggtcccgaaag 660
cctgggggtga cgccaaagttaa aagcacaagt gctctgc  aatqaatqg aqcaaacc 720

```

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

```

5 <210> 138
<211> 1503
<212> DNA
<213> Human immunodeficiency virus

10 <300>
<302> gag (HIV)
<310> NC001802

15 <400> 138
atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
ttaaggccag gggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatggc aagcaggag 120
ctagaacgat tcgcgtttaa tcctggctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaata 180
ctgggacagc tacaaccatc cttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
acatgtcaaa ccctcttattg tgcgtatcaa aggtatgaga taaaagacac caaggaaagct 300
ttagacaaga tagaggaa gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
caaatggatc atcaggccat atcacctaga actttaaatg catggtaaaa agtagtagaa 480
gagaaggctt tcagccaga agtataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
ccacaagatt taaacaccat gtaaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaatg 600
ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggat gatgtcatcc agtgcatgca 660
ggccttattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgcacatgc aggaactact 720
agtacccttc aggaacaaat aggtggatg acaaataatc cacctatccc agtagggagaa 780
attataaaa gatggataat cctgggatta aataaaaatg taagaatgtt tagccctacc 840
agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatg agaccgggtc 900
tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtt aaaaattggat gacagaaacc 960
ttgttggtcc aaaatgcgaa cccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020
gctacactag aagaaatgtat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggc ccataaggca 1080
agagtttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaatttcg ctaccataat gatgcagaga 1140
ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
acagccagaa attgcagggc cccttagaaaa aagggctgtt ggaatgtgg aaaggaagga 1260
caccataatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaaatg ctggccttcc 1320
tacaaggaa ggccaggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
gagagcttca ggtctgggtt agagacaaca actccccctc agaaggcagga gccgatagac 1440
aagaactgt atcctttaac ttccctcagg tcacttttg gcaacgcacc ctcgtcaca 1500
taa

```

```
45 <210> 139
      <211> 1101
      <212> DNA
      <213> Human immunodeficiency virus

      <300>
      <302> TARBP2
      <310> NM004178

50 <400> 139
    atgagtgaag aggagcaagg ctccggact accacggct gcggtcgcc tagtata 60
    caaatgctgg ccccaacccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatggacc 120
    agaaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctc当地ggccgg aggccaa 180
    aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg ccccagcaag 240
    aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaa 300
    ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctqag 360
```

60

# DE 101 00 586 C 1

gacattccgg ttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420  
 aggagcccccc ccatggaact gcagccccct gtctccctc agcagtcgta gtgcaacccc 480  
 gttgggtgctc tgcaggagct ggtggcgcag aaaggctggc ggttgcggc gtacacagtg 540  
 acccaggagt ctggccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtggagcgt 600  
 ttcattgaga ttgggagtgg cacttccaaa aaattggcaa agcggaatgc ggcggccaaa 660  
 atgctgcttc gagtcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720  
 gatgatgacc acttctccat tggtgtggc ttccgcctgg atggcttcg aaaccggggc 780  
 ccaggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840  
 agttgtccc tgggtccct ggggtccctg ggcctgcct gctgccgtg cctcagttag 900  
 ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960  
 ggactctgcc agtgcctgg ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgt tcatggctct 1020  
 gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtag gctgcccggc gtgcctgca gtacctcaag 1080  
 atcatggcag gcagcaagtg a 1101

5

10

15

<210> 140  
 <211> 219  
 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

20

<300>  
 <302> TAT (HIV)  
 <310> U44023

25

<400> 140  
 atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaaagcatc caggaagtca gcctaagact 60  
 gcttgtacca cttgttattt taaagagtgt tgctttcatt gccaagtttgc tttcataaca 120  
 aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180  
 ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa

219

30

<210> 141  
 <211> 21  
 <212> RNA  
 <213> Künstliche Sequenz

35

<220>  
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP  
 <400> 141  
 ccacauaag cagcacgacu u

40

21

<210> 142  
 <211> 27  
 <212> RNA  
 <213> Künstliche Sequenz

45

<220>  
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP;  
 3`-Überhänge

50

<400> 142  
 gacccacaua gaagcagcac gacuucu

27

55

## Literatur

Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.

Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.

Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured Drosophila cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.

Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in Drosophila cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499–6503.

Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.

60

65

Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.

Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.

Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.

Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.

Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.

Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.

Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.

Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.

Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte: Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dSRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 5

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist. 10

23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.

25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 15

26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.

27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N<sup>1</sup>-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20

28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 25

30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.

31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein **1** (VP1) und/oder das Virus-Protein **2** (VP2) des Polyomavirus enthält. 30

33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 35

35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 40

37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist. 45

39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 50

41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelstängige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. 55

42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelstängige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.

43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen. 60

44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.

45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird. 65

46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.

47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

# DE 101 00 586 C 1

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

5 49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

10 52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

15 55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

20 57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

25 59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

30 61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloge gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N<sup>1</sup>-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

35 63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

40 65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein **1** (VP1) und/oder das Virus-Protein **2** (VP2) des Polyomavirus enthält.

45 68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

50 71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

65 77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

# DE 101 00 586 C 1

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

5

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

10

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist.

10

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

15

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzol-einheiten gebildet ist.

15

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

20

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N<sup>1</sup>-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.

25

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

30

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein **1** (VP1) und/oder das Virus-Protein **2** (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

35

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

40

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dSRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

98. Kit umfassend

45

mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder

Interferon.

45

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

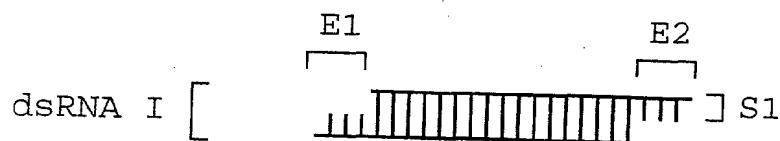


Fig. 1a

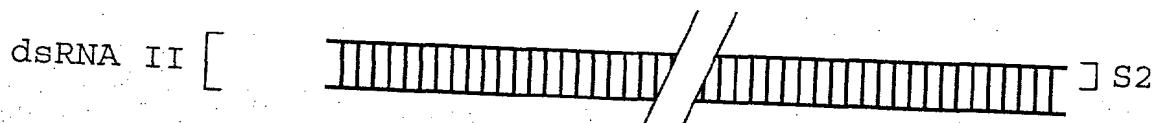


Fig. 1b

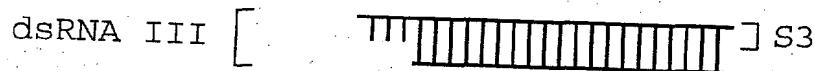


Fig. 1c

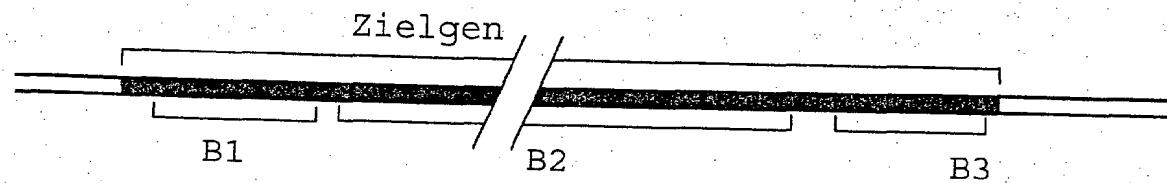


Fig. 2